Commodore INFO

GRAPHICS
TEKENEN
SPELLETJES

JAARGANG 1, No. 5 — ONAFHANKELIJK BLAD VOOR COMMODORE GEBRUIKERS — PRIJS f 4,75/Bfr 100

Database test

Bernoulli zweefschijf

Boekhouden

CBM printers

Sprites

Listings

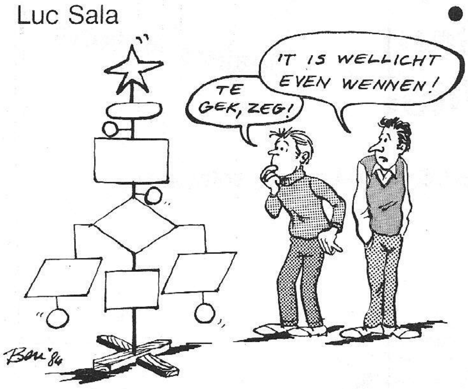


KOM NAAR DE JAARBEURS
OP 25 EN 26 JANUARI
COMMODORE-INFO
BEURS

REDACTIONEEL

Het valt u misschien niet zo op, maar Commodore-Info groeit gestaag. Onze oplage, mede door het succes van de Commodore-Info '84 gebruikersdag in Amsterdam op 10 november, stijgt en met ruim 42000 zijn we vrijwel het grootste microcomputerblad in de Benelux. Uiterlijk merkt u dat aan steeds wat meer pagina's in ieder volgend nummer en hopelijk een steeds betere kwaliteit van artikelen en listings. We zijn helaas niet perfect, onze rubriek Missers houdt u op de hoogte van onze fouten. Over kwaliteit gesproken, de laatste tijd horen we weer wat meer klachten over kwaliteitsproblemen, garantie en service van Commodore. Er zijn zelfs bedrijven, die hier op inspringen, hun eigen service organisatie als verkoopargument gaan gebruiken en eventueel extra korting geven, als men slechts de "normale" Commodore garantie verlangt. Commodore, dit is een teken aan de wand!
De drukte met de enorme afzet van Commodore micro's en de introductie van de nieuwe computers als de C-16 en de aller-allernieuwste C-128 (en er komt nog meer), zijn onvoldoende excuses voor een marginaal kwaliteitsbeleid.
Nog een goede raad voor onze lezers, die nog geen abonnement hebben. Haast u, want dit nummer is het onherroepelijk de laatste keer, dat u nog voor 40 gulden een jaarabonnement kunt nemen. Vanaf 1 januari 1985 wordt het abonnement *f* 55,- en ook de losse verkoopprijs gaat omhoog. Haast u, ook wanneer u nog slechts een proefabonnement van 3 nummers heeft, betekent nu overmaken van *f* 40,- in ieder geval een vol jaar Commodore-Info na die proefnummers.

Luc Sala



IN DIT NUMMER:

Commodore-Info
Jaargang 1, no 5
Dit maandblad wordt uitgegeven door:
SAC, PB 112, 1260 AC te Blaricum, NL.
tel. 02152-65695.
Commodore-Info is een onafhankelijk blad en verschijnt tenminste 10 x per jaar.
Abonnement f 55,– per jaar op giro 1585491 tnv SAC Blaricum.
Voor België: B.B.Lambert,
(f 55,– of Bfr 1100)
banknr. 310050602562
tnv SAC Blaricum.
Redactie:
Ir.L.Sala hoofdredacteur/uitgever
K.van der Vlies
N.Baaijens
R.Ramdjanamsingh
J.Bodzinga
I.Moore
Marianne Stolk
Druk: Drukkerij Verweij B.V. - Mijdrecht
Omslag en tekeningen: Ben van Mierlo



LUC SALA'S DATAKOLOM

Eén dimensionale software

Platvloerse software voor lekker gewone toepassingen, daar wordt eigenlijk een beetje op neergekeken. De tijden, dat iemand vol trots kon melden nu toch een echte tekstverwerker te hebben aangeschaft, zijn voorbij. We willen nu snoeven over extra functies, oneindige mogelijkheden en integratie met andere software.

In de praktijk blijkt echter het meeste behoefte aan gewoon een lekker tekstpakket of adressenprogramma, dat doet wat het doen moet, zonder veel franje maar wel logisch, duidelijk en voldoende snel. Zo'n relatief eenvoudige toepassing wordt het meest gebruikt, maar heeft tegenwoordig wat te weinig allure, niet voldoende sex-appeal. Onterecht, vind ik, soms is reizen per vliegtuig verstandig, maar meestal gaat het met de auto, of zelfs de fiets ook heel goed. Het hangt er maar vanaf waar je naar toe wilt en ook bij software hoeft dat allemaal niet zo hoogdravend te zijn.

Kijkt u ook wel eens naar andere computers dan die van Commodore? Dan is u vast opgevallen dat vooral bij de duurdere types eindeloze discussies aan de gang zijn over verticale, horizontale of geïntegreerde software. Je wordt er horendol van en niemand kan je nu uit eigen ervaring vertellen of PepsiCalc nu beter is dan VisiCola, want wie heeft de tijd om al die dingen echt grondig te bestuderen. En vergelijken met een eenvoudige smaaktest is helaas niet mogelijk, zoiets moet degelijk bekeken worden door mensen die niet alleen iets van computers weten, maar ook de diverse toepassingsgebieden begrijpen. Dat soort mensen is schaars en dus blijft het een warrige zaak, wiens mening valt echt te vertrouwen? Ook de journalisten, die er zulke mooie verhalen over schrijven, komen vaak niet verder dan de oppervlakte, voor meer ontbreekt vaak gewoon de tijd (mensen als Ira Moore werken gelukkig niet op uurbasis voor Commodore-Info, in zijn tests zitten soms weken werk). Ik wou dat ik zelf de tijd had om al die nieuwe software echt grondig te testen, nu blijft het bij vluchtig proberen en hoogst zelden breid ik mijn basiswerktuigen (Wordstar 3.3/ dBase 3 / Lotus 123 / PCTalk en nu kunt u wel raden op welke machine ik normaal werk) uit. Thinktank (een structuurprogramma) en Sidekick (memoblok) zijn de kandidaten van dit moment om opgenomen te worden in dat rijtje. Die basispakketten vormen mijn vergelijkingskader en daar meet ik dan iets anders min of meer aan af. De geïntegreerde pakketten zijn me gewoon te moeilijk en ik kan er toch niet echt mee doen wat ik wil. Geef mij maar die "ouderwetse" gerichte software zonder veel versiering. Ik moet er tenslotte mee werken en dan zijn al die franjes vaak alleen maar hinderlijk.

De grote sprong voorwaarts, die men voorspelde met pakketten als Symphony - de opvolger van het bekende Lotus 123, en een aantal andere pakketten als bv. Visi-On, is er nog niet van gekomen.

Op dit moment is er dus weer sprake van een heropleving van de gewone software, de gerichte pakketten. Die zijn slechts ééndimensionaal, maar dat betekent echt niet ondermaats. Voor de meeste toepassingen is men nog lang niet uitontwikkeld. Juist voor de machines, waar gewoekerd moet worden met de geheugenruimte en daar valt de Vic 20 heel duidelijk en de 64 ook nog wel onder, zien we nog steeds betere oplossingen naar voren komen. En beter kan heel goed ook simpeler, logischer en met minder handelingen betekenen. Met name het gebruik van Firmware, software in de vorm van insteek- of inbouwmodules met Epromchips vol ingebakken programmatuur, is een vooruitgang. Het hele opstart en inlaadritueel komt daarmee te vervallen, het is net of je van het aanslingeren van een auto plotseling op een elektrische startmotor overstapt. Met een knopje gaat daarmee de motor ook aan en dat zou bij alle software ook het geval moeten zijn. Instappen en wegrijden is het ideaal. Geen langdurige training, geen dikke manuals, maar een gebruiksvolgorde en commandologica, die voor iedereen te begrijpen is. Een ideaal, dat we misschien een tijdje hebben afgeplakt met kreten als integratie en het volladen van het scherm en geheugen met allerlei hulpfuncties en programma-onderdelen, maar dat steeds weer terugkomt voor wie de computer voor meer dan af en toe een spelletje gebruikt.

nieuws

OXFORD PASCAL

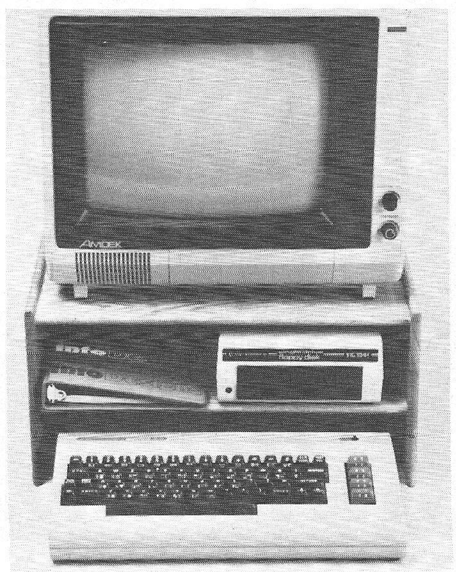
Voor de 64 zijn er ook Pascal versies. Pascal heeft als programmeertaal bepaalde voordelen, het is bijvoorbeeld gestructureerder dan Basic en is qua opzet ook moderner. Pascal programma's zijn ook gauw een factor 5 tot 10 sneller, zeker in gecompileerde vorm, dus met een eenmalige omzetting van de source-code (de programmaregels) in object-code.
Data Becker heeft een Pascal, maar zoals altijd volgen de generaties met nog meer en nog betere kwalificaties elkaar snel op. Een ervan heet Oxford Pascal en het is een vrij complete implementatie van de taal Pascal op de CBM 64, zelfs nog met een paar extra faciliteiten voor de geluids- en grafische mogelijkheden van de 64. De uitbreidingen tov. Pascal zijn bijvoorbeeld de commando's: Border, Chain, Examine, Link, Ink, Pen, Plot, Screen, Seconds, Voice, Volume, Hires, Fill.
Oxford Pascal wordt geleverd met een text editor, een soort tekstprogramma om de Pascal programma's te kunnen maken en verbeteren.
Er zijn twee versies van deze Pascal compiler, namelijk een voor gebruik met de cassetterecorder en een voor de diskdrive. De cassetteversie, de Resident Compiler, wordt eenmalig geladen en daarna kan men daar overheen de broncode (dus de programma's in Pascal) laden en saven. Het geheel neemt wel flink wat ruimte in beslag en er is dan nog maar 14 KB over voor een toepassings programma en de daarvan gecompileerde object code. Voor grotere programma's kan men dus beter overgaan op de Disk compiler. De resident compiler is voornamelijk bedoeld voor educatieve toepassingen en voor 80 gulden (cassette-versie) kan men er goed mee leren werken met Pascal.

Disk compiler
De versie voor diskette is veel duurder, ongeveer 250 gulden, maar geeft dan ook de vrijheid om echte toepassingen te ontwikkelen. Er blijft ongeveer 40 KB ruimte over voor programma's en er zijn krachtige edit functies aanwezig om een programma te maken of aan te passen. De compilatie, dus het overzetten van de Pascal programma's naar machinecode, gebeurt van disk naar disk en dat laat de maximale geheugenruimte vrij op de 64. Door het opdelen van programma's kan men zelfs veel grotere programma's toch laten draaien, waarbij via de Chain functie de variabelen worden overgedragen van het ene programmadeel naar het volgende.
Het eindresultaat van een gecompileerd programma is uiteraard niet meer listbaar en daarom erg geschikt voor commerciële programmeurs. Die mogen overigens de met de Oxford compiler gemaakte programma's gewoon verkopen, zonder aparte licentieovereenkomst.
Oxford Computer Systems Ltd, Hensington Rd Woodstock, Oxford OX7 1JR Engeland, tel. 0993-812700

THINKJET

Op de Efficiencybeurs was de nieuwe inktjetprinter van HP te zien. Hoewel dat ding nog eigenlijk niet op andere computers dan die van HP valt aan te sluiten, is de eigenwijze IEEE aansluiting van de Pet's en 8000 serie hier weer een uitkomst. Naar verluidt zou de Thinkjet zonder problemen kunnen worden aangesloten op die CBM machine.

Een klein opzetmeubeltje voor de 64, waar alles op past, is vrij eenvoudig te construeren, zoals blijkt uit dit plaatje.



NIEUWS VAN COMMODORE

CBM staat niet stil en er komt een hele golf nieuwe machines aan, maar ook periferie-apparatuur.
De C-16 als nieuwe beginnersmachine aan de onderkant krijgt gezelschap van de splinternieuwe C-128, een uitgebreide (qua geheugen verdubbelde, vandaar 128) C-64, die bij wijze van uitzondering op de Commodore traditie nu eens wel compatibel is met de 64. Speciaal voor het onderwijs denkt men hiermee een nieuw marktsegment open te kunnen breken, omdat meer geheugen de programma-omvang minder belemmert. Met name bij computergesteund onderwijs met zijn vele keuzemogelijkheden in de programma's, is meer intern geheugen nodig dan de ruim 38 KB van de 64. Meer nieuws en een test in ons eerste nummer van 1985, dat rond 20 januari uitkomt.
Nog veel nieuwer, maar ook van een hele andere orde, is de supermachine, die Commodore via het bedrijf Amiga heeft ontwikkeld. Dit moet een echte klapper worden, met eigenschappen, die de Apple Macintosch moeten overtreffen en ook aansluiting bij de IBM (MS-DOS) machines. We raken overigens zelf een beetje de kluts kwijt rond al die nieuwe CBM micro's, want wat gaat er bij dit alles met de Plus/4 gebeuren en zijn het Commodore 8000 project (de Unix machine) en de Hyperion (IBM PC-achtige) nu echt afgedaan?

JOY-SENSOR

Een alternatieve joystick met sensors, en dat is bijvoorbeeld bij hele snelle spelletjes een voordeel. Met de geringste aanraking reageert de computer. Met ingebouwde snelvuurknop. Van Suncom, te koop via Maximicro 08895-3897

MONSTER-INSTRUCTIE

Wolters Samsom gaat maar liefst 2000 mensen uit haar organisatie opleiden tot computergebruikers. Dat is een enorme groep en het hele project zal dan ook pas midden 85 klaar zijn. Werknemers van Wolters krijgen ieder (gratis) een 64 plus een speciale cursus. Allemaal bedoeld om het denken over comnputers en automatisering

op een hoger plan te brengen en hoe kan dat beter dan met een eigen computer. De opleiding wordt overigens voor Wolters Samsom verzorgd door instituut Dirksen. Directeur D.van der Mark van Dirksen geeft echter aan, dat men ook voor andere bedrijven in principe dergelijke cursussen kan organiseren. Is dit niet een leuk alternatief voor het kerstpakket? (Inl. Dirksen 085-451641)

ONAFHANKELIJKE KLOK/KALENDER

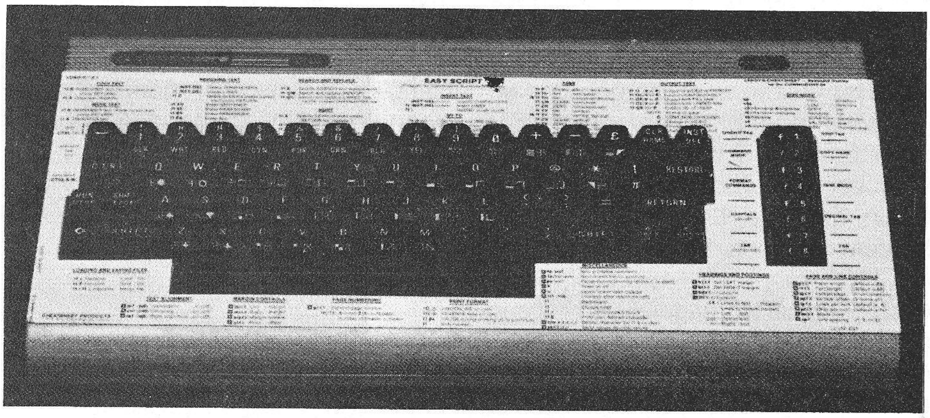
Voor de 64 is nu ook beschikbaar, wat bij grotere computers vaak standaard geleverd wordt, namelijk een netspanning-onafhankelijke klok. Daarmee is niet alleen op ieder moment de tijd, maar ook de juiste dag en datum beschikbaar om bijvoorbeeld te gebruiken in allerlei programma's. Het wordt als user-poort insteekmodule geleverd en de software is inclusief. Speciaal voor semi-industriële toepassingen, waar de juiste tijd soms heel belangrijk is (nauwkeurigheid 30 jiffies/jaar), een interessant produkt. Prijs ƒ322,- incl.BTW (Maximicro 08895-3897)

LOGO

De programmeertaal Logo is tot nu toe wat weinig aan bod gekomen in Commodore-Info. Daar willen we in het volgend nummer, dat speciaal over onderwijs en computerboeken zal gaan, wat aan doen. Wie heeft er ervaring met Logo op de CBM machines, we horen graag van u (02152-65695). Er is overigens een apart blad voor de Logo volgelingen, dat Schildpadnieuws heet, ƒ 35,- per jaar kost (giro 742730 tnv Logogroep Nijmegen. inl 080-238074).

OVERLAYS

In Run zagen we een leuk produkt, namelijk overlays rond de toetsen, waarmee per toepassing de extra betekenissen van oa. functietoetsen werden aangeduid. Ze heten Cheatsheets (POB 8299, Pittsburgh PA 15218 USA).



OUTSIDER

Inleveren geblazen

't Was me 't dagje wel. De Commodore Info-dag in de Deltahal van de RAI, bedoel ik natuurlijk. Nog nooit heb ik zoveel gelukkige en tevreden C-gebruikers bij elkaar gezien. Daar kunnen zelfs de drukke TRS-80 landdagen in de Amersfoortse Flint niet aan tippen. Hoewel die gebruikers toch ook een gelukkige en tevreden indruk maken. Voor een outsider verruimt zo'n dag toch wel de blik op het merkwaardige Commodore-wereldje.

Als kritische microcomputergebruiker heb ik m'n hart kunnen ophalen. Natuurlijk ging mijn bijzondere interesse uit naar het serieuze zakelijke en professionele gebruik van de C-64. Daar heb ik, zoals wellicht bekend, niet zo'n geweldig hoge pet van op. Dit was dus de dag bij uitstek om leveranciers met hun neuzen op de hardplastic toetsenborden te drukken en te zeggen: 'Nou, laat maar eens zien, je kunsten!'

"Look at our software with a professional eye...." schreeuwde een reclamebord me toe. Juist, lispelde ik. Precies wat ik zoek. Dus ik schoof een stoel bij en ging gewoon de geïnteresseerde klant zitten uithangen. En hoewel sommigen in de affiche voor de beurs mijn gestalte meenden te herkennen, hier bleef ik gelukkig nog anoniem.

"Zegt u 't maar', zei een vriendelijke meneer. "Wat wilt u zien?" "Nou, laten we eens een databeesje in elkaar zetten met uw software. Dan krijg ik misschien een idee over capaciteiten en zoek- en sorteersnelheden", antwoordde ik.

"Zoals u wilt. Wat moet er allemaal in?" "Laten we het simpel houden", zei ik. "D'r moet in: Naam, voorletters, titel, adres 1, adres 2, postcode 1, postcode 2, plaats 1, plaats 2, telefoon 1, telefoon 2, bgg 1, bgg 2, bedrijf, telexnr., Viditel-aansluiting, contactpersoon en wat er nog over is besteden we aan algemene opmerkingen".

De vriendelijke meneer keek wat moeilijk, maar begon dat allemaal toch op het C-64-toetsenbord in te kloppen. "Hij durft", dacht ik nog.

Toen kwam de hamvraag: Hoeveel records gaat de database omvatten? "Duizend", riep ik.

"Dat kan niet", zei de man. "Dat is veel te veel".

"Veel te veel? Hoezo? We hebben 't toch over een database. Minder dan duizend records is in mijn 'professional eye' niet meer dan een lijstje".

Minder dan een 1000 records is maar een lijstje!

Na enig loven en bieden werd de omvang toch teruggebracht tot een half lijstje van 500. Het programma accepteerde dat nog net en vroeg om een blanco diskette voor de diskdrive. Toen die er in zat en het programma aan het werk ging, moest ik toch even een traan wegpinken uit mijn professionele oog. Een mededeling op het scherm vertelde dat het formatteren van de schijf 8,3 (8.3 voor de punctuele lezer) minuten zou duren.

We hebben die tijd moeten doden met wat gezellig gekanker op de C-64. Het kwam er allemaal op neer dat het programma in principe alles kon, maar dat het in zijn mogelijkheden werd belemmerd door de beperkingen van C-64 hardware.

"Wat wilt u?" vroeg hij nog. "U maakt gebruik van een goedkope computer en u wilt die vóór zakelijke toepassingen gebruiken. Dat kan maar in heel beperkte mate".

"Maar hoe zit het dan met dat professionele oog?" wilde ik weten. "Als je dat echt doet, kom je toch van een kouwe kermis thuis?" Het antwoord op die vraag kreeg ik niet meer, want de 8,3 minuten waren om.

"Ah", riep de demogever. "Onze database is nu geïnitialiseerd!", maar hij had niet op het scherm gekeken. Het programma was er al formatterend en indelend achter gekomen dat 500 records met zoveel velden niet op de schijf gehuisvest konden worden. Een daartoe strekkende mededeling vroeg knipperend om de aandacht. Al het voorbereidingswerk was dus voor niets geweest en als we door wilden gaan met deze 'database', werd het inleveren geblazen. Op aantal records, op aantal velden of op een combinatie van beide. Aan mij de keuze

Ik koos voor een afscheidshanddruk en een welgemeende dankzegging voor de demo. Tegenover de stand werden computerspelletjes gespeeld en daar heb ik nog een hele tijd geamuseerd naar staan kijken.

Nico Baaijens

Niet iedere gewone audiocassetterecorder is bij de Commodore micro's te gebruiken, dat weet u ondertussen wel. Ofwel moet er een aparte interface tussen ofwel toch maar een Commodore Datasette erbij. Zit je dan altijd vast aan het Commodore produkt of zijn er ook alternatieven.

Een alternatief voor uw datasette

Als alternatieven zijn er de Elekto van Hesdo uit Den Bosch voor *f* 130,- en de Slipstream voor *f* 179,-. Die laatste wordt door Dunnet op de markt gebracht en Ira Moore probeerde het apparaaat uit.

Deze in Hong Kong gefabriceerde "datasette-achtige" past qua kleur en vormgeving beter bij de 64 dan de originele 1530 die in de oude vic-kleuren is vervaardigd. Daarnaast biedt deze recorder een drietal voordelen:

❶ Een datalampje dat brandt wanneer datasignalen de kop passeren (handig bij het zoeken naar het begin of einde van een programma).

❷ De prijs, namelijk 30 gulden goedkoper dan de originele Commodore Datasette (149 tegen 179 gulden), hoewel er op beide nogal eens forse kortingen voorkomen.

❸ Een pauzetoets.



Direct kopen, zou je denken, maar dan moet u wel bedenken, dat het uiteindelijk niet om een Commodore produkt gaat, dat bij problemen in de combinatie 64 en datarecorder al gauw de schuld bij die afwijkende recorder gelegd wordt. En ook heeft de Slipstream een aantal minder prettige eigenschappen, te weten:

❶ Het snoer is te kort, nl. ong. 40 cm. lang in tegenstelling tot het snoer van de Commodore 1530 dat bijna een meter lang is. Dat is niet alleen onhandig, maar het is soms beter de cassette-recorder wat verder weg van monitor of TV te plaatsen om interferentie (storing) te voorkomen. Dergelijke storingen ondervindt men vooral bij het laden van lange programma's (langer dan een paar minuten). TV's en monitoren hebben namelijk de neiging het laden te verstoren met een "load error" als gevolg. Een oplossing daarvoor is overigens om de TV of monitor pas aan te zetten, nadat het programma is geladen.

❷ Geen afstel mogelijkheid voor de kop. Daardoor kunnen sommige programma's die opgenomen zijn op cassette recorders met een afwijkende kopstand, niet worden geladen.

❸ Men kan de cassette zelf niet zien. Op zich is dit niet erg vanwege de aanwezigheid van een tellertje. Toch kan dit lastig zijn wanneer men de tellerstand van een programma niet heeft genoteerd en alleen maar weet dat het bijvoorbeeld ergens midden op de band staat.

❹ De tellerstand is moeilijk af te lezen.

De Slipstream in de praktijk

Ik heb dit recordertje uitvoerig getest met alle mogelijke soorten files; sequential-, programmafiles en zelfs programma's die met een turbo waren opgenomen. Dit alles verliep probleemloos. Ook alle files die opgenomen waren met mijn 1530 werden feilloos geladen.

Wat snelheid betreft kon ik zowel bij het vooruit- als het terugspoelen geen groot verschil constateren tussen beide recorders.

Conclusie

Een betrouwbare, sierlijke cassetterecorder met een paar onvolkomenheden, maar voor een billijke prijs.

Overigens zou het best aan te bevelen zijn, als alle datarecorders met een klein oortelefoontje of regelbaar luidsprekertje uitgerust waren. Daarmee is niet alleen gemakkelijker de juiste plaats van een programma te bepalen, maar kan ook het bijregelen van de kopstand veel gemakkelijker. ●

Commodore komt met de nieuwe MPS 803 printer uit en dat is een goede gelegenheid om alle Commodore printers eens naast elkaar te zetten.

PRINTEROVERZICHT



Commodore gaat binnenkort de MPS 803 lanceren en daarmee weer wat meer concurreren in het segment van de goedkope matrixprinters. Men heeft langzamerhand een tamelijk breed assortiment printers, die we hieronder eens vergelijken. Vaak aantrekkelijke machines en met het voordeel van de Commodore naam erop, zodat compatibiliteitsproblemen minimaal (dus niet afwezig!) zijn.

We willen echter niet beweren, dat het aanbod beperkt is tot Commodore zelf. Naast de groeiende groep printers van andere toeleveranciers, en we noemen hier bijvoorbeeld de HR5-C van Brother als heel goedkope beginnersmachine, de Star en Epson matrixprinters, die kwalitatief en qua snelheid zeer aantrekkelijk zijn, de vele daisywheel en schrijfmachine varianten van Brother, Olivetti en anderen krijgt nu echter Commodore zelf eens onze aandacht.

MPS 803

Eerst maar iets over de MPS 803. In wezen is deze printer te vergelijken met de al langer bekende MPS 801. De prijs wordt *f* 899,- incl BTW. De 803 is met 60 tekens/sec tegenover de 50 van de 801 en een bidirectionele aansturing aanmerkelijk sneller en ook het geluidsniveau is wat teruggedrongen. Ook het nu "eindeloze" nylonlint zal minder problemen en een langere gebruiksduur opleveren. De 801 en 803 hebben beiden ten opzichte van de "Character Printer" MPS 802 als bijzonderheid, dat er ook grafische plaatjes, dus bv. een beeldschermcopie, mee gemaakt kan worden.

De secondaire adressen

De tweede stuuradressen leveren nogal eens problemen op, en daarom een lijstje met de meeste gebruikte daarvan:

SA = 0 afdrukken in grafische mode.
SA = 1 druk geformatteerd af (alleen 802 en 1361)
SA = 3 aantal regels per pagina (1361, 802 en MCS-801)
SA = 5 programmeerbaar teken (1361, 802 en MCS-801)
SA = 6 stel regelafstand in (1361, 802, 1101 en MCS-801)
SA = 7 afdrukken in business stand.
SA = 10 reset de printer (802, 1101 en MCS-801)
SA = 19/20 bold aan/uit (alleen MCS-801)
CHR$(8) aanzetten grafische mode (801 en 803)
CHR$(10) linefeed
CHR$(14) / CHR$(15) dubbel breed aan/uit
CHR$(17) lowercase (kleine letters) aan
CHR$(18) RVS aan (reverse)
CHR$(141) Return zonder linefeed (niet bij 801/803)
CHR$(146) RVS uit

Tabel Commodore-printers

De hierna volgende CBM printers zijn voorzien van een seriële CBM bus, daarnaast zijn er nog een aantal printers met andere (IEEE) interfaces voor de grotere CBM micro's, met name de 6400 en 8024.

Naam	MPS-801	MPS-802 (1526/4023)	MPS-803	MPP-1361 (8023)	MCS-801	1520	DPS-1101
Type	Matrix 6x7	Matrix 8x8	Matrix 7x6	Matrix 5x8	Matrix 8x8	Plotter	Letterwiel
Snelheid tek/s	50 unidirect.	70 bidirect.	60 Bidir.	150 bidir.	35 unidir.	264 dots/sec.	17 bidir.
breedte tekens	80	80	80	136/250	80	10-80	110/220 proport.
kleuren	nee	nee	nee	nee	7 kl.	4 kl.	nee
papier	ketting	kett.+los	los+kett.optie	kett.+los	kett.	-	los+kett.optie
lintsoort	nylon	carbon	nylon	nylon	speciaal	pennen	carbon
gewicht	4,8 Kg	4,6 Kg	2 Kg	20 Kg	5,2 Kg	1,2 Kg	15 Kg
stuuradres	4/5	4 (4-11)	4/5	4 (4-11)	4/5	4 (4-11)	4-11
prijs	*f* 929,–	*f* 1199,–	*f* 899,–	*f* 2124,–	*f* 2399,–	*f* 599,–	*f* 2699,–

Prijsvraag

Eindhovense student wint Commodore-Info prijsvraag

Antoine van de Berg ontving als prijswinnaar op de Commodore Info '84 een prachtige C-16 en zijn surfspel wordt nu uitgebouwd tot een commercieel programma. Maar dat was slechts een tussenstand, in ons volgende nummer, dat half januari uitkomt, geven we de eindstand.



De Commodore Info-prijsvraag is een groot succes geworden. Vele tientallen inzendingen getuigden van de belangstelling die het blad zich heeft verworven en van de programmeer-kwaliteiten van zijn lezers. Verschillende programma's zijn of worden in Commodore Info gepubliceerd. Het winnende programma echter niet! De hoofdprijs bestaat er uit dat Commodore-Info het programma uitbrengt en er bekendheid aan geeft, samen met de maker. De twintigjarige Eindhovense HTS-student Antoine van de Berg heeft met zijn ontwerp van een windsurfspel (gedemonstreerd op de Commodore-Infodag) de hoofdprijs gewonnen.

Commodore Nederland had voor hen een prijs beschikbaar gesteld. De heer H. van Velzen van Commodore Nederland overhandigde Antoine de nieuwe C-16 (in de komplete set met tas).

Antoine van de Berg ontwierp zijn winnende spel op een C-64 en maakte een knap gebruik van de vele grafische mogelijkheden van deze machine. Het spel is niet alleen vermakelijk, het eist naast behendigheid ook een goed inzicht in wat er bij windsurfen van belang is. Antoine kon zijn ervaring in deze uitstekend verwerken in het spel.

Het is voor het eerst dat een computerspel met als onderwerp het in Nederland zo populaire plankzeilen op de markt gebracht wordt, waarschijnlijk als programma van de maand in februari.

Belastingpakket

Vooral het belastingpakket trok veel inzenders en sommige inzendingen waren meer dan de moeite waard. Helaas blijkt het Ministerie van Financiën weinig haast te maken met het nieuwe belastingaangifte formulier. We weten alleen dat het anders gaat worden, maar hoeveel is niet bekend. Dat maakt de inzendingen van onze prijsvraag in feite ook minder interessant voor publikatie, we zouden ze waarschijnlijk moeten aanpassen. Maar omdat we in maart een belastingaangifteprogramma ook al programma van de maand willen gaan brengen, hebben we een ander voorstel. Midden februari willen we met alle inzenders van belastingprogramma's gezamenlijk een dag organiseren. Daar zullen we dan proberen uit alle programma's de beste onderdelen te destilleren en in een echt superpakket te integreren. We nodigen ook de belastingdienst uit en wat slimme fiscaal juristen, zodat er gezamenlijk een optimaal programma ontstaat. De inzenders krijgen voor die dag hun kosten vergoed, maar ook is het de bedoeling tot een soort collectief contract voor de exploitatie te komen, zodat ieder niet alleen de eer, maar ook wat meer tastbare resultaten van zijn werk ziet. Willen de inzenders daarom telefonisch kontakt met ons opnemen om afspraken te maken (02152-65695).

Spelenderwijs

Software voor huis en school
bekeken door Marianne Stolk.

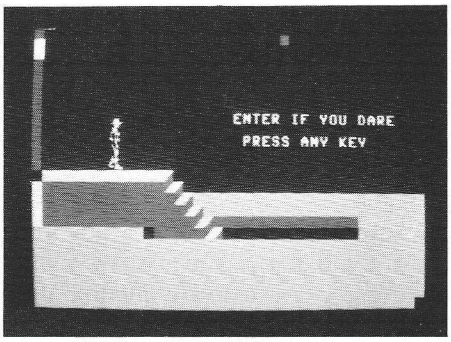
Op zoek naar de schat der Azteken

AZTEC

Van Datamost op disk voor de 64
prijs: *f* 149,–

Indiana Jones, de creatie van Steven Spielberg, is in korte tijd een legendarisch figuur geworden. Deze schepping van het witte doek is ook duidelijk de inspiratiebron geweest voor de makers van Aztec. Nu zijn er natuurlijk talloze voorbeelden te bedenken waaruit blijkt dat de succesformule van een bepaald medium niet automatisch op een ander medium ook goed uit de verf komt.Vooral bij computerspelletjes speelt dan ook nog de factor mee dat mooie afbeeldingen en pakkende kreten in advertenties vaak verwachtingen wekken die niet worden waargemaakt. Soms moet men al zijn fantasie aanspreken om zich te herkennen in de rol van ruimtevaarder of detective; is men echter met een bescheidener dosis fantasie begiftigd, dan draait het nogal eens op een teleurstelling uit. Deze argwanende gedachten speelden dan ook door mijn hoofd toen ik naar de veelbelovende





verpakking van Aztec keek. Maar al gauw bleek dat het hier om een van die zeldzame spelletjes gaat die ook werkelijk bieden wat ze beloven en zo mogelijk nog spannender blijken te zijn dan de film zelf.......

Archeoloog

Bij Aztec gaat men als een soort avontuurlijk ingestelde archeoloog op zoek naar het afgodsbeeld der Azteken. Dit beeld moet zich bevinden in de tempels van dit aloude volk, dat echter met vooruitziende blik hun schat heeft afgeschermd met allerlei valstrikken. Bovendien worden de tempels bevolkt door dinosaurissen, oermensen, slangen, krokodillen en meer van dat onvriendelijks. Volgens geruchten heeft ooit een zekere professor Von Foerster de bewuste tempel gevonden, maar helaas heeft hij dit nooit kunnen navertellen omdat hij nooit van zijn expeditie is teruggekeerd. De haat en nijd in het archeologen-wereldje moet wel erg groot zijn, want om te voorkomen dat collega's met de eer gaan strijken, heeft deze professor ook nog eens de nodige vallen opgezet. Kortom, geen vrolijk vooruitzicht allemaal, maar onverschrokken als we zijn gaan we in de gedaante van een zeer levensecht uitgevoerde figuur à la Indiana Jones op pad in de tempel. Deze tempel bestaat uit verschillende kamers op meerdere verdiepingen. Het doel is het afgodsbeeld te vinden en hiermee terug te keren naar het beginpunt van de reis. De puntentelling, die eigenlijk een ondergeschikte rol bij het spel speelt, is gebaseerd op de moeilijkheidsgraad (8 niveau's) en de tijd die men nodig heeft om zijn taak te volbrengen.

Schitterende uitvoering

Zoals al eerder gezegd is Aztec een grafisch adventure-game, dat door middel van het toetsenbord wordt gespeeld. Het omgaan met de vele toetsen die bij dit spel gebruikt worden vergt enige oefening, maar na enkele weken krijgt men dit gegarandeerd onder de knie. Allereerst is er de hoofdfiguur, die men werkelijk van alles kan laten doen. Men kan hem niet alleen laten lopen, rennen, knielen, kruipen en trappen laten klimmen, maar ook laten vechten met machetes, revolvers, dynamiet laten plaatsen, dozen laten openen, enz. Dit alles is zo vakkundig uitgevoerd dat het soms gewoon griezelig is om naar te kijken. Hetzelfde geldt voor de uitvoering van de tempel en de monsters die van alle kanten opdoemen. Het zijn geen vage schaduwen of onherkenbare wezens, maar meteen herkenbaar als zodanig. Daarnaast zit er een niet onaanzienlijk verrassingselement in het spel; men moet voortdurend op zijn hoede zijn voor onverwacht opdoemende valstrikken. Het spel heeft bovendien een zekere humor in zich, wat bij veel andere spellen nogal eens wil ontbreken. Het geluid komt goed overeen met wat er zich op het scherm afspeelt. De handleiding van het spel is in het Engels. Ofschoon er natuurlijk talrijke grafische adventure-games op de markt verkrijgbaar zijn, onderscheidt dit spel zich toch van veel andere door de wijze waarop een bekend gegeven origineel is uitgewerkt.

Het enige minpunt van dit spel is de pittige prijs, die echter toch niets aan de conclusie kan afdoen dat Aztec, door zijn schitterende uitvoering en talloze verrassingselementen een grafisch adventure-game van klasse is.

Digitale reinigingsdienst!

TRASHMAN

Van Quicksilva voor de 64
Nu eens geen superheld-spel met nobele missie, maar een alledaagse omgeving met razend verkeer, bijtende honden, lastige klanten en aanlokkelijke café's. Daar moeten de vuilnisemmers opgehaald worden en dat ook nog in een moordend tempo.

Op het scherm verschijnt een oproep voor mensen die aan de eisen denken te voldoen die aan het beroep van vuilnisman worden gesteld. Dit houdt onder meer in het vlug ter been zijn en het goed tegen drank kunnen. Voldoet men hieraan dan verschijnt er een opdracht die vrij eenvoudig lijkt: vijf vuilnisbakken ophalen, legen in de vuilniswagen en weer terugzetten voordat de bonuspunten op zijn. Maar ook hier geldt dat schijn bedriegt. Een stap op het gras en weg vliegen de bonuspunten. In sommige huizen worden de gazons door honden gekoesterd als ware het een schat en moet men uitkijken niet verder hinkend door het leven te gaan. Om nog maar niet te spreken van het rondrazend verkeer, dat een posthume voordracht als Vuilnisman van het jaar kan opleveren. Maar elk beroep heeft ook zijn aangename kanten, al zijn dat er in dit geval maar bitter weinig. In kroegen en eettentjes kan men extra bonuspunten verzamelen, maar deze mogelijkheid gaat vergezeld van de onheilspellende waarschuwing niet te veel te eten en te drinken. Dat dit alles toch niet veel mensen afschrikt moge blijken uit het feit dat Trashman in Engeland tot de 20 bestverkochte spelletjes behoort.

Op pad

Op het scherm verschijnt de opdracht vijf vuilnisbakken te legen. Komt het aantal bonuspunten op nul, dan krijgt men twee extra beurten (vergezeld van de nodige sarcastische opmerkingen). Slaagt men er vervolgens nog niet in de vuilnisbakken te legen, dan volgt ontslag op staande voet. Wie echter mocht denken dat het ophalen van vuilnisbakken een peuleschil is komt bedrogen uit. De huizen staan langs een drukke weg, die men met gevaar voor eigen leven over moet steken. Daarnaast wordt het bestaan van een vuilnisman geteisterd door de onnozele verzoeken van sommige bewoners, welke echter wel extra punten kunnen opleveren. Het grootste struikelblok is echter de tijdslimiet. Niemand kan zich voorstellen hoeveel tijd dit werk vergt. In dit licht bezien is de eis van het vlug ter been zijn nogal schrijnend. Maar het zijn juist al deze factoren die Trashman tot een leuk spel maken.

Vastplakkende vuilnisbakken

Het geluid bij Trashman is grappig, alhoewel het geraas van het verkeer op den duur wat zeurderig overkomt. De grafische kant is goed verzorgd en het gegeven is zonder meer origineel te noemen. De al eerder genoemde tijdslimiet is echter krap en maakt het zeer moeilijk om aan de opdracht te voldoen. Bij de instructies werd niet duidelijk aangegeven hoe men met de joystick de vuilnisbakken moet oppakken en neerzetten. Soms ging dit bij mij vanzelf, maar vaker gebeurde het dat het me de grootste moeite kostte om het ding weer neer te zetten. in welke stand ik de joystick ook hield, soms leek het er op dat de vuilnisman de rest van zijn leven met een emmer op zijn schouder moest slijten. Afgezien hiervan, een prima spelgegeven.

Zenuwen op de lopende band

FELIX IN THE FACTORY

Van Micropower op cassette voor de 64.
Ratten, boze geesten en een lopende band maken samen Felix, de onverschrokken conciërge van deze waanzin, het leven zuur. Hij moet tot het einde der dagen hun nachtelijk gezelschap trotseren.

De al eerder genoemde Felix, een soort conciërge, heeft 's avonds de zorg voor een fabriek. Zijn voornaamste taak bestaat uit het gevuld houden van de generator met olie. Daartoe is er een oliepeil te zien, dat begint te flikkeren als de toestand nijpend wordt. Wordt de generator niet op tijd bijgevuld, dan stopt hij uiteindelijk en is het spel afgelopen. Op het eerste gezicht een vrij eenvoudige taak, ware het niet dat Felix diverse obstakels op zijn weg vindt naar de oliekan.Via een lopende band waarop allerlei pakjes staan, moet hij naar de ladder zien te komen en naar een bovengelegen verdieping om de oliekan te pakken, die echter telkens op een andere plaats hangt. De ladders en verdiepingen worden echter bevolkt door Gremlins, enge griezels die het op Felix hebben voorzien. En alsof dit nog niet genoeg is, snelt er van tijd tot tijd een grote rat voorbij, die zichzelf middels hartverscheurend gepiep aankondigt. Nu is het niet zo dat Felix met lege handen hier tegenover staat. De griezels kunnen met hooivorken worden bestreden, de rat met een zak vergif. Een handicap hierbij is echter dat Felix maar een ding tegelijk kan vasthouden, terwijl men eigenlijk wel drie paar handen nodig heeft. Het doden van de rat levert de meeste bonuspunten op, maar is ook het gevaarlijkst. Men dient de zak vergif met ware doodsverachting voor de rat te gooien.

Zenuwachtige bedoening

Al gauw blijkt dat het nog niet zo eenvoudig is om Felix veilig door alles heen te manoevreren. Op de lopende band voelt men zich nog het veiligst. Wanneer men over de pakjes struikelt raakt men weliswaar bewusteloos, maar zolang men maar van de kant wegblijft is er niets aan de hand. Iets anders wordt het zodra we het hogerop zoeken. De aanwezigheid van verschillende griezels is op zich al genoeg om nerveus van te worden, maar daarbij komt nog de muziek. Deze heeft een zenuwachtige uitwerking, vooral wanneer de rat zich aankondigt. Iets wat ook zijn steentje bijdraagt aan dit opgejaagde gevoel is het feit dat men de joystick precies onder of boven een trap moet zien te manoevreren om verder te kunnen lopen. Er zijn spelletjes waarbij dit niet zo nauw luistert, maar dat is hier niet het geval. Vooral wanneer Felix zich in het bezit van de

oliekan naar beneden haast, kan dit fnuikend zijn voor het zenuwgestel. De grafiek van het spel is aardig. Ter geruststelling kan ik nog zeggen dat men drie levens heeft om het puntentotaal op te vijzelen.

Weer in de grot

PITFALL 2

Van Activision (Ariolasoft) op cassette voor de 64
prijs: *f* 49,-

Na het grote succes van Pitfall lag het voor de hand dat er een opvolger voor zou komen. Nu is het bij films, boeken en dergelijke vaak zo dat een vervolg op een succesformule een teleurstelling blijkt te zijn. Doet Pitfall 2 zijn naam in negatieve zin eer aan en is het slechts een 'valstrik' die voortborduurt op het eerdere succes? Of is het wederom moeilijk de verleidingen ervan te weerstaan?

In Pitfall 2 gaat Harry, de hoofdpersoon, wederom op pad. In de Incagrotten van Peru gaat hij op zoek naar zijn nicht Rhonda, de Raj-diamant en de kat Quickclaw. Daartoe daalt hij af in de grotten en (waar hebben we dit al eerder gehoord)al klimmend, springend, zwemmend en zwetend moet hij zijn doel zien te bereiken. Onderweg liggen er verschillende goudklompen die extra punten opleveren. Voor het bedwingen van een zekere stenen tijdperk-rat krijgt men een flinke bonus. Ook bij dit spel liggen er natuurlijk weer vele gevaren op de loer die Harry's leven minder aangenaam maken. Vogels, vleermuizen en een soort hagedissen zijn slechts een greep uit de verzameling. Wanneer Harry door een van deze gedrochten een kopje kleiner wordt gemaakt, sterft hij niet, maar gaat hij terug naar het laatste kruis dat hij is gepasseerd en kan hij opnieuw beginnen.

Flinke dosis doorzettingsvermogen

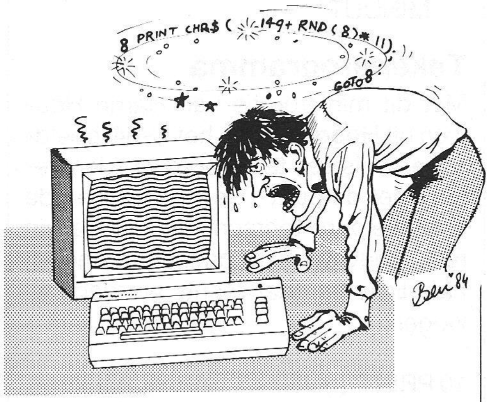
Pitfall 2 is een grafisch mooi uitgevoerd spel, dat echter niet eenvoudig is. Het is een kwestie van telkens weer proberen een andere weg te vinden en de bewegingen van vogels en vleermuizen door te krijgen. Door middel van de joystick kan men Harry zeer direct laten reageren. Ook de bewegingen zijn vloeiend uitgevoerd: met name het zwemmen. De muziek begon echter op den duur lichtelijk op mijn zenuwen te werken. De handleiding in dagboekvorm geeft de bedoeling van het spel redelijk weer.Alhoewel van ondergeschikt belang: de vertaling op de doos in het Nederlands is ronduit lachwekkend. Ofschoon men een vervolg op een succesvol spel moeilijk origineel kan noemen, zijn de makers er toch redelijk ingeslaagd een waardige opvolger voor Pitfall te vinden.

BASIC-MINIATUURTJES

Het miniatuurtje over het berekenen van priemgetallen in CINFO nr. 3 heeft nogal wat reacties losgewoeld. Gelukkig! Dat betekent dat Commodore Info goed gelezen wordt. Francesco Besseler uit Borculo, Henri Pellemans uit Maarheeze, Kurt Ryelandt uit Brugge (België) en M.R. Hage uit Amsterdam hebben allen one-liners ingestuurd, die het rekenwerk in veel minder tijd doen. Ze komen allemaal op hetzelfde principe neer, vandaar dat ik die van Pellemans hieronder weergeef:

```
10 INPUT "GEEF GETAL "; A
20 IF A=1 OR A=2 OR A=3 THEN 70
30 K=INT(SQR(A))+1
40 FOR E=2 TO K: F=A/E: G=INT(F)
50 IF F=G THEN PRINT A"IS GEEN
   PRIEMGETAL": END
60 NEXT E
70 PRINT A" IS EEN PRIEMGETAL"
```

De Commodore 64 heeft een nogal indrukwekkende characterset aan boord. In het miniatuurtje van Edo de Roo uit Woerden krijgt men dat heel aardig te zien. Edo wilde het programmaatje eerst opsturen naar de rubriek Binair in het maandblad KIJK, maar de kans op plaatsing lijkt hem daar gering. Inderdaad, dat is zo. De auteur van deze rubriek in C-INFO is toevallig ook redakteur van Binair in KIJK. Voor de rubriek in KIJK komen maandelijks honderden one-liners en kilo-liners binnen, zodat alleen het neusje van de Basic-zalm wordt geplaatst. De kans op plaatsing in CINFO is groter. Hier volgt Edo's miniatuurtje. Laat het even lopen om ook de exotische tekens op het scherm te krijgen.




```
10 PRINT "(SHIFT/CLEAR HOME)"
20 FOR A=0 TO 255
30 FOR X=1024 TO 2023
40 POKE X,A
50 NEXT X,A
```

Een aardige variant op bovenstaand miniatuurtje is dat van de hier al genoemde Francesco Besseler uit Borculo:

```
10 PRINT "(SHIFT/CLEAR HOME)"
20 FOR Y=0 TO 15
30 FOR X=0 TO 999
40 POKE 53281,Y+2: POKE
   53280,Y+1
50 POKE 1024+X,112+Y: POKE
   55296+X,Y
60 NEXT: NEXT
```

Het verhaal van de graankorrels op het schaakbord is beroemd, schrijft Chris v.d. Bogaard uit Amsterdam. Hij maakte tot nu toe de kortste en snelste one-liner, die het probleem oplost:

```
10 V=1:A=2:FOR X=1 TO 64
20 PRINT X; V: V=V*A: NEXT
```

Basic-monitor

Een monitor is behalve een computerbeeldscherm ook een speciaal programma, waarmee het geheugen kan worden bekeken. Het Basic-miniatuurtje van J.J. IJdens uit Hoevelaken doet dat ook. Het vraagt om een begin- en eindadres (bijvoorbeeld: 53280 en 53290) en laat vervolgens de inhoud van de tussenliggende geheugenadressen zien.

```
10 PRINT CHR$(147);"GEEF BEGIN
   EN EINDADRES"
20 INPUT A,B
30 FOR I=A TO B
40 PRINT I; PEEK(I): NEXT I
50 PRINT"DRUK OP EEN TOETS"
60 GETA$: IF A$="" THEN 60
70 IF A$<>"" THEN 10
```

Leuk spelletje

André van der Leeden uit Leerdam stuurt een miniatuurtje met een compleet spelletje 'golf'. Op het scherm verschijnen een balletje en een kuiltje en de speler typt het geschatte aantal schermposities in om de bal in de kuil te krijgen. De kunst is om het in één keer zo ver te krijgen. De computer houdt de score bij.

```
1 PRINT"SHIFT/CLEAR HOME": FOR
  I=0 TO 39: POKE 55776+I,14:NEXT:
  K=5+INT(34*RND(1)): POKE
  1504+K,87
2 B=B+F*P: POKE 1504+B-F*P,32:
  POKE 1504+B,81: IF(ABS(B-K)=0)
  THEN PRINT"SCORE:"; S: END
3 S=S+1: INPUT"(CURSOR OM-
  HOOG)";P: P=ABS(INT(P)):IF (B<K)
  AND (B+P<39) THEN F=1:GOTO 2
4 IFB-P>=0 THEN F=-1: GOTO 2
5 GOTO3
```

Sorteren

Een gevoelig punt bij de C-64 is sorteren, vooral in Basic en zeker als het op snelheid aankomt. Wie maakt een miniatuurtje voor de snelst mogelijke bubble sort? Het onderstaande miniatuurtje Kurt Ryelandt uit Brugge sorteert een x-aantal namen en geeft geen goed idee over sorteersnelheden, als slechts tien namen worden ingevoerd. Wie zin heeft, moet er honderd invoeren en dan de tijd opnemen met de stopwatch. Vervolgens moet hij een miniatuurtje maken dat het

sneller kan en dat opsturen naar de CINFO-redaktie.

```
10 INPUT"VOER AANTAL NAMEN
   IN"; A: DIMA$(A)
20 FOR K=1 TO A: PRINT"NAAM"K;:
   INPUT A$(K): NEXT
30 FOR K=1 TO A: FOR J=K TO A:
   T=1
40 IF A$(K)>A$(J) THEN C$=A$(J):
   A$(J)=A$(K): A$(K)=C$
50 NEXT: NEXT
60 FOR K=1 TO A: PRINT A$(K): NEXT
```

Typeles

Omdat de C-64 en de VIC20 toch een echte toetsenborden hebben, zouden tal van gebruikertjes gelijk eens goed kunnen leren typen. De computer, Commodore Info en het Basic-miniatuurtje van Henk Bloemink uit Rotterdam kunnen daarbij helpen. Als dit programma loopt, moet gedurende drie minuten tekst worden ingetypt.

Als de tijd om is, wordt het intypen onderbroken en maakt de C-64 de balans op van het aantal intoetsingen per minuut.

```
10 POKE 650,128
20 FOR T=1 TO 2000: NEXT:
   PRINTCHR$(147); "NU":
   TI$="000000"
30 GETA$: IF A$="" THEN 30
40 IF TI$=>"000300" THEN 60
50 A=A+1: PRINTA$;: GOTO 30
60 PRINT CHR$(147);"UW TYPE-
   SNELHEID IS";A/3;"LETTERS PER
   MINUUT"
```

Tekenprogramma

Met dit miniatuurtje van Harrie Houwen uit Hoogvliet kan het C-64-beeldscherm als een tekenbord worden benut. Met de punt-, de P-, de L- en de dubbele punt-toetsen kan de tekenlijn respectievelijk naar omlaag, omhoog, naar links en naar rechts worden bewogen.

```
10 PRINT"(SHIFT CLEAR/HOME)":
   POKE 53280,2: PRINTCHR$(158)
20 INPUT"BEGINSTAND (1024-2023)"
   ;X: PRINT"(SHIFT CLEAR/HOME)":
   IF X>2023 OR X<1024 THEN 20
30 POKEX,160:GETA$:IFA-
   $=""THEN30
40 IF A$="P"THENX=X-40:IFX<
   1024THENX=X+40
50 IF A$="."THENX=X+40:IFX>
   2023THENX=X-40
60 IF A$="L"THENX=X-1:IFX<
   1024THENX=X+1
70 IF A$":"THENX=X+1:IFX>
   2023THENX=X-1
80 IF A$="F2"THENGOTO10
90 GOTO30
```

Nog enkele slotopmerkingen.
Onze noodkreet om inzendingen heeft geholpen. Er komen gelukkig veel inzendingen binnen, die we in principe altijd willen honoreren met publicatie in C-INFO. Soms is echter sprake van jatwerk uit boeken en bladen. Een enkele keer maken lezers ons daarop attent. De bedoeling is natuurlijk om origineel werk in te zenden en liefst in de vorm van printeruitvoer. Als er geen printer is, mag met duidelijk blokschrift worden volstaan, maar geef de nullen dan aan met streepjes (slashed zeroes) en probeer ook de enen te onderscheiden van de hoofdletter I.

Nico Baaijens

EEN RUSTIG BEELD VOOR DE VIC-20

Bob Munniksma heeft een verbetering in petto voor het VIC-20 beeld

Bent u VIC gebruiker? Ergert u zich ook soms groen en geel aan de vervorming van de letters bij bepaalde kleuren? Vooral als de letters in reverse-video op het scherm staan? Als u deze vragen met ja beantwoordt,is dit artikel speciaal voor u.

Ik denk dat het volgende verhaal vele VIC gebruikers bekend voorkomt. Het is allemaal begonnen met de aanschaf van mijn eerste computer, een VIC-20 van Commodore.

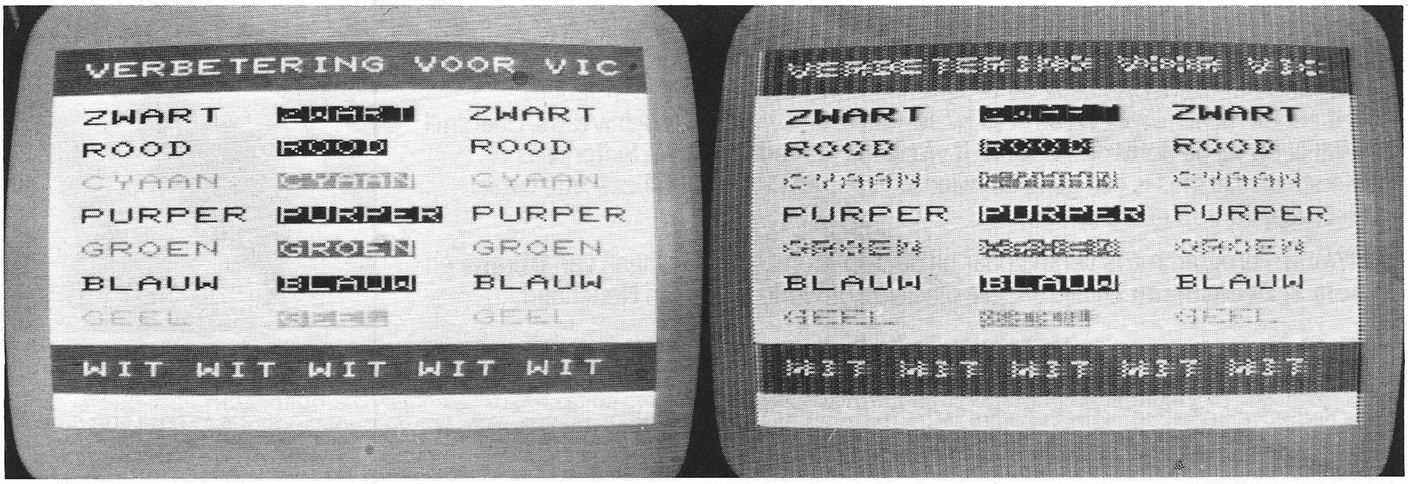
Het is zeer fascinerend om te zien hoe je een machine,in dit geval een computer, precies kan laten doen wat je wilt. De eerste uren achter de computer werden gevuld met het uitvoeren van de kleine programma's in de handleiding van de VIC. Tot zover nog niets aan de hand.
Op een bepaald moment ben je dan uitgespeeld. Je weet alles van geluid en animatie en kleur. Dan beginnen de ergernissen. De schoonheidsfoutjes van de VIC beginnen storend te worden. De grafische mogelijkheden van de VIC worden beperkt door de slechte weergave van gekleurde letters op het scherm. Als je dan ook nog gaat werken met reverse karakters wordt het helemaal een onleesbare brij. In eertse instantie ga je die problemen dan maar uit de weg door gewoon geen reverse letters te gebruiken en door bepaalde kleuren te vermijden. Je komt wel tot de ontdekking dat er weinig keuze overblijft. Alleen blauw, zwart en wit zien er acceptabel uit.

Nu volgde een moeizame weg van eindeloos zoeken naar de oorzaken van het ongemak en natuurlijk naar het vinden van een afdoende remedie. Aangezien de garantie nog niet was verlopen, nam ik kontakt op met de verkoper van de VIC. Deze gaf echter toe niets af te weten van dat soort zaken en bood mij welwillend aan Commodore zelf te bellen. De terzake kundige man bij Commodore was met vakantie. Pech dus. Ik moest nog maar eens bellen. Nou, dat was ik zeker van plan!

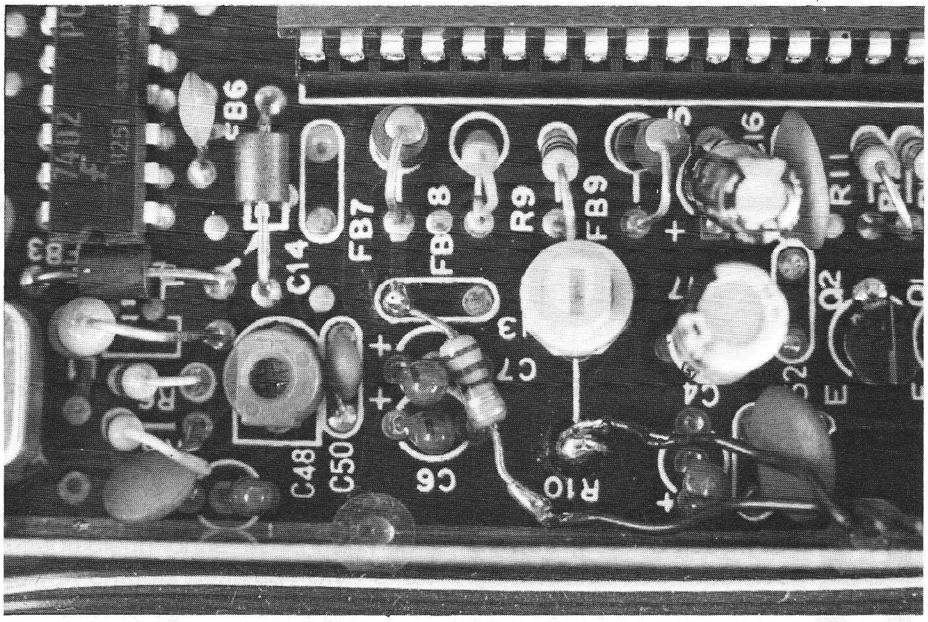
Geen uitzondering

Ondertussen had ik mij voorgenomen om eens bij andere VIC's te kijken of die aan het zelfde kwaaltje leden. Ze hadden het allemaal. De een wat erger dan de ander, maar geen enkele VIC gaf de gekleurde karakters onvervormd weer. Toen ik de Commodore man te spreken kreeg, was ik goed voorzien van informatie. Het was wel een teleurstelling om te horen dat hij wist waar ik op doelde en dat het heel vervelend was. Er was echter niets aan te doen. Opsturen mocht, maar hij kon niet beloven dat het verholpen kon worden.
Intussen was de garantietermijn voorbij. De mogelijkheid om het voor rekening van Commodore te regelen was weg. Ik kon me nog steeds niet bij de

▽ Het verschil in beeldkwaliteit is duidelijk. Rechts het oude beeld, links het verbeterde.

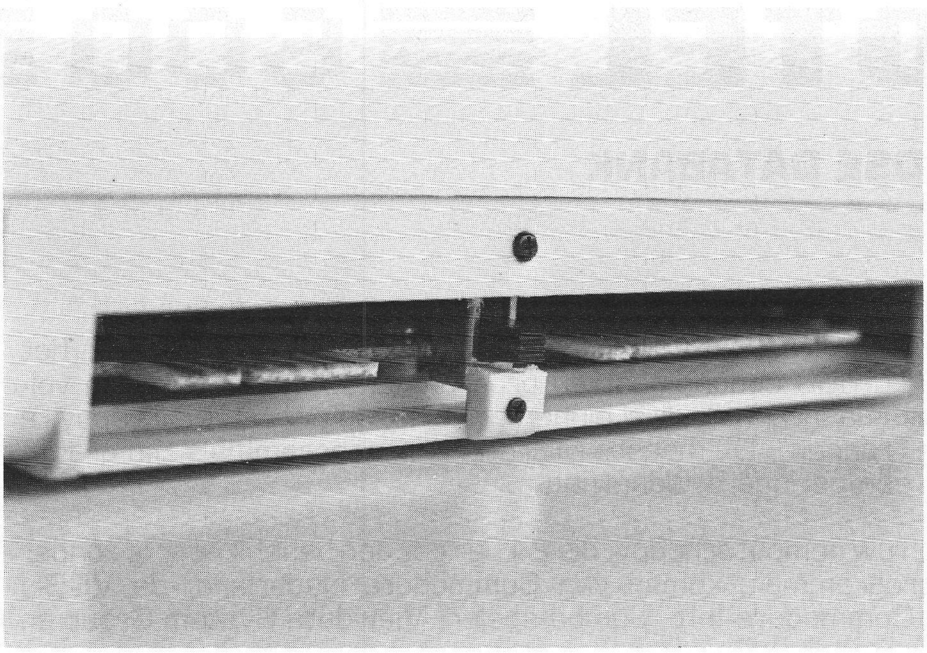


1. Maak de kast van de VIC los. De schroefjes zitten voor aan de onderkant.
2. Licht het dekseltje van de videouitgang en soldeer het aangegeven onderdeel bij printopdruk R10 los van de print.
3. Maak een verbinding via een schakelaartje tussen de twee punten.
4. Monteer het schakelaartje tussen de cassette- en de gebruikerspoort.
5. Regel eventueel het beeldkontrast in zw/w stand nog iets bij.
6. Sluit de kast en bewonder het zeer rustige beeld van uw VIC.



△
Neem het onderdeel bij printopdruk R10 van de print los en maak een draadverbindig via een schakelaar.

zaak neerleggen. Ik had geen zin om alle programma's die ik bezat te herprogrammeren naar wit,zwart en blauw. Om maar te zwijgen over de nog te maken programma's.
De kleur op zich was niet zo van belang voor mij, wel de leesbaarheid van de letters en de rust op het beeldscherm. Het beeldscherm was als eerste objekt van mijn verbeterwoede. Het bleek eenvoudig om een TV om te bouwen tot monitor. De financiële middelen voor een echte monitor ontbraken mij helaas. Het resultaat viel tegen. Vervolgens was de hf-modulator aan de beurt. De garantieperiode was immers voorbij, denk daaraan voordat u gaat sleutelen aan de machine!
Toen dit ook niet het gewenste resul-



△ Het schakelaartje past precies tussen de cassette- en gebruikerspoort.

taat gaf, moest de computerkast open. Erg veel problemen gaven de drie kleine schroefjes niet. En omdat ik niet naar de processor zelf hoefde kijken, was de video-uitgang snel gevonden. Na enkele experimenten bleek al snel dat, als je de kleurengenerator afkoppelde, je een zwart/wit beeld kreeg met een zeer rustige indruk. Net als bij een monitor met hoge resolutie. Kleur zat er natuurlijk niet meer in, maar wel de grijswaarde van de betreffende kleur.
Omdat ik niet voorgoed afscheid wilde nemen van kleurgebruik, was een klein schakelaartje de oplossing. Hiermee kon ik dan naar keuze de kleuren aan of uit zetten.
VIC gebruikers die nog niet zover zijn gekomen, kunnen nu zonder al te veel technische kennis zelf de beeldkwaliteit van hun VIC verbeteren. Volg de stappen nauwkeurig en bekijk de foto's goed. Het kan dan niet missen.

Veel succes !! ●

TEKST GRATIS KLEINE ADVERTENTIE

Commodore-Info plaatst gratis kleine advertenties, voor zover het gaat om legale spullen.

De tekst ervan (max 3 regels) plus een telefoonnummer naar PB 112, 1260 AC Blaricum.

PRINT-OUT

Onze listing-rubriek

Inhoud Listingdeel

Dicht  (zelf) maar raak!

Hebben jullie genoten van ons speciale programma van de maand, de Sinterklaasgedichtengenerator? Veel lezers vonden het wat flauw, dat het op een kopieerbeschermde cassette werd verkocht, maar je kunt zje ook voorstellen, dat V&D en Dixons daar om commerciële redenen op stonden. Maar nu geven we toch wat inzicht in hoe zo'n programma werkt, zodat je ook zelf aan de gang kunt.

Als je -vanwege de overstelpende hoeveelheid geschenken- niet genoeg had aan de kant en klare hulpsinterklaas 'DICHT MAAR RAAK' die je kon kopen bij Infolist, of als 'programma van de maand' bij V&D en Dixon's, dan kun je met hulp van de hierbij afgedrukte 'rijm-generator' zelf een programma schrijven, waarin je de dichtregels helemaal naar eigen inzicht kunt samenstellen.
De bedoeling van dit programma is de struktuur duidelijk te maken van een gedichtengenerator. Als je het hebt ingetypt, moet je niet direkt verwachten, dat er de prachtigste regels uit komen rollen. De tekst van die regels moet je er zelf eerst als DATA-statements intypen.
De truc, die de computer voor je oplost zit in het rijmgedeelte. Als dichtregels kun je het beste vrij algemene zinnen gebruiken, die overal op toe te passen zijn. Zoals 'Dit is voor Sint de grote dag' of 'Iedereen wil een kado' etc. Daardoor kun je de gedichten letterlijk voor al je kennissen gebruiken.
Als je het programma bekijkt zul je zien, dat het eerste gedeelte uit alleen DATA-regels bestaat. Daar moeten uiteindelijk jouw dichtregels komen te staan. De struktuur van deze regels maakt al een heleboel duidelijk wat het rijmen betreft. Je ziet, dat de DATA is ingedeeld in groepen van steeds vijf regels. De eerste regel is de hoofdregel. De daaropvolgende vier regels rijmen alle op de eerste regel. Zo kun je eindeloos veel groepen DATA maken, waardoor je steeds meer mogelijkheden krijgt. Je kunt het vergelijken met het bekende spel, waarbij drie kaartjes uit verschillende groepen achterelkaar worden gelezen, die dan samen een vaak komische advertentie vormen.

Wat doet het programma.
In regel 1000 - 1060 worden de datastatements ingelezen in de ARRAY Z$(). Deze is in regel 1020 geDIMed tot 100 regels, maar is gemakkelijk te verhogen. Het aantal dichtregels waaruit het uiteindelijke gedicht zal bestaan, is hier op 16 gezet (regel 1030) maar ook dat kun je natuurlijk naar eigen inzicht wijzigen. Het lezen gebeurt door het READ-commando in regel 1050, waarbij de variabele I als teller fungeert, en het inlezen stopt als DATA Z$(i)="0" (als eind-vlag) wordt gelezen. Daardoor kun je eideloos DATA-regels blijven toevoegen (en tussenvoegen).
In regel 2000 begint het genereren van het gedicht. Eerst wordt teller R (van de hoofdregels) op 1 gezet, en de teller voor het aantal uitgekozen dicht-regels (var.TE) staat op nul (2020). Regel 2050 print de eerste hoofdregel "Pakjesavond is gekomen" en zet de teller voor de sub-regels (var.RR) op de juiste waarde. Via de subroutine van regel 2500 tot 2560 geef je nu aan of deze regel je bevalt in het gedicht, of niet. Is het antwoord "N(ee)", dan wordt naar de volgende hoofdregel gekeken, of die soms in je gedicht kan voorkomen. Wil je de regel wel, dan vervolgt het programma met het uitzoeken van een sub-regel, die in dezelfde DATA-groep thuishoort, en dus rijmt op de hoofdregel. Daarbij heb je de keuze uit vier verschillende regels. Wil je de groepen als zodanig uitbreiden, dan moet je evenveel subregels aan iedere groep toevoegen, en tegelijk de waarde 4 (in regel 2120) overeenkomstig veranderen.
De subregel-routine staat in de regels 2080 tot 2130, en daar word je steeds een van de vier rijmregels als keuze geboden. Wil je geen van vier gebruiken, dan begint de keuze weer met de eerste mogelijkheid van de sub-rijmwoorden.
Als de data is uitgeput, Z$(R)="0" dan wordt het complete gedicht op het scherm voor je uitgeprint. Dit gebeurt door de regels 2200 tot 2250. Wil je op de printer printen, dan verander je de PRINT-opdracht uit regel 2230 in PRINT # 4.
Dit werkt, als je de communicatie met de printer via een OPEN-commando tot stand brengt.
De schermlay-out bij het samenstellen van het gedicht is bewust zo gedaan, om het principe duidelijk te maken. In je eigen programma moet je dat natuurlijk wat netter doen, door alleen de uitgekozen regels op het scherm te laten staan.
Dit artikel is natuurlijk wat te laat voor Sinterklaasavond, maar er komt in 1985 zeker weer een gelegenheid om het programma te gebruiken.

Listing op de volgende pagina.

Jan Bodzinga.

LISTING-PROGRAMMA: RIJM-GENERATOR

```
 10 rem*****************************************
 20 rem          struktuur rijm-generator
 30 rem        computer als hulpsinterklaas
 40 rem basic voor zelf te schrijven programma
 50 rem jan bodzinga
 60 rem*****************************************
 99 :
 100 data    pakjesavond is gekomen
 110 data.....dromen
 120 data.....slomen
 130 data......komen
 140 data.....bomen
 150 :
 160 data  wat moet sint je nu eens schenken
 170 data.........denken
 180 data.........schenken
 190 data .......  krenken
 200 data.........wenken
 210 :
 220 data  waarom moet je zitten treuren
 230 data.........leuren
 240 data.........deuren
 250 data ........bekeuren
 260 data.........zeuren
 270 :
 280 data wat heeft sint van piet gehoord
 290 data..........woord
 300 data.......bekoord
 310 data .... gaten boort
 320 data.....ringeloort
 330 :
 340 data 0                :rem einde datastatements
1000 rem    ******   begin programma    ******
1010 rem ********* inlezen data-regels  ***********
1020 dim z$(100)        :rem z$( )=array dataregels
1030 dim rg$(16)        :rem rg$( )=array juiste regels
1040 i=1:               :rem teller aantal dataregels
1050 readz$(i):ifz$(i)<>"0"theni=i+1:goto1050
1060 i=i-1              :rem i= totaalaantal regels
2000 rem ******** uitzoeken rijmregels ************
2010 r=1                :rem hoofdregel-teller
2020 te=0               :rem teller goede regels
2030 rem ********     hoofdregel       ************
2040 ifz$(r)="0"then2200:  :rem data uitgeput
2050 printz$(r);:rr=r:     :rem rr=teller subregels
2060 rg$=z$(r):gosub2500   :rem regel goed j/n
2070 ifa$="n"thenr=r+5:goto2040
2080 rem ********      subregels       ************
2090 rr=rr+1:printz$(rr);
2100 rg$=z$(rr):gosub2500  :rem regel goed j/n
2110 ifa$="j"then2150
2120 ifrr-r<4then2090
2130 rr=r:goto2090
2140 rem ********  volgende hoofdregel ************
2150 r=r+5:goto2040
2199 :
2200 rem ********   printen gedicht     ************
2210 print"{CLR-HOME}"
2220 fori=0tote
2230 print rg$(i)       :rem een gedichtregel
2240 next
2250 end
2499 :
2500 rem ******** testrine goede regels ********
2510 print"{4xspatie}ok (j/n)"
2520 geta$:ifa$<>"n"anda$<>"j"then2520
2530 ifa$="n"then2560
2540 te=te+1      :rem een goede regel
2550 rg$(te)=rg$
2560 return
```

*** EINDE LISTING ***

Checksum: Rijm-generator

regel	10	115	regel	1040	132
regel	20	126	regel	1050	163
regel	30	88	regel	1060	167
regel	40	83	regel	2000	137
regel	50	182	regel	2010	210
regel	60	115	regel	2020	50
regel	99	58	regel	2030	182
regel	100	91	regel	2040	209
regel	110	46	regel	2050	47
regel	120	55	regel	2060	60
regel	130	17	regel	2070	153
regel	140	218	regel	2080	131
regel	150	58	regel	2090	86
regel	160	142	regel	2100	142
regel	170	214	regel	2110	159
regel	180	66	regel	2120	133
regel	190	211	regel	2130	54
regel	200	187	regel	2140	10
regel	210	58	regel	2150	190
regel	220	17	regel	2199	58
regel	230	236	regel	2200	239
regel	240	228	regel	2210	112
regel	250	22	regel	2220	233
regel	260	204	regel	2230	248
regel	270	58	regel	2240	130
regel	280	56	regel	2250	128
regel	290	218	regel	2499	58
regel	300	203	regel	2500	163
regel	310	48	regel	2510	143
regel	320	110	regel	2520	156
regel	330	58	regel	2530	168
regel	340	3	regel	2540	51
regel	1000	146	regel	2550	22
regel	1010	245	regel	2560	142
regel	1020	22			
regel	1030	36	ready.		

ERE-DIVISIE

Dit vrij lange programma van J. Paulus uit Wierden (05496-5459) kan men de uitslagen van bijvoorbeeld de uitslagen in de ere-divisie bijhouden. Maar wanneer men nog geen dataregels heeft ingevoerd, heeft KIJKEN of BEREKENEN nog geen zin. Uitslagen in regels 20000 ev. Standen in regels 30000 ev.

```
 1 rem * eredivisie-uitslagen *
 2 clr:gosub4:gosub 18:rem*keuze-scherm*
 3 on ka gosub 29,39,62,329:goto2
 4 rem ** initializeren **
 5 poke53280,0:poke53281,0:poke53272,23
 6 dimcl$(18),us$(36),ut$(18),v(18)
 7 rst=49152:cur=49264:cl=10000:uit=20000:tu=30000
 8 nc=18
 9 ifpeek(rst)=32andpeek(rst+1)=253then14
10 rem * machinetaal inlezen
11 i=rst
12 reada:ifa=-1then14
13 pokei,a:i=i+1:goto12
14 sysrst,cl+1:fori=1tonc:readcl$(i):nexti
15 sp= 1
16 ut=uit+sp*100:ifsp=1thenreturn
17 fori=1tosp-1:sysrst,uit+i*100:readus$(i):nexti:return
18 rem ** keuze scherm **
19 print"{CLR-HOME}";:oo$="HOOFD-MENU":gosub375
20 syscur,5,8,"wat wilt u?"
21 syscur,8,8,"{RVS-aan}1{RVS-uit}{2xspatie}Data invoer"
22 syscur,10,8,"{RVS-aan}2{RVS-uit}{2xspatie}Kijken"
23 syscur,12,8,"{RVS-aan}3{RVS-uit}{2xspatie}Rekenen"
24 syscur,14,8,"{RVS-aan}4{RVS-uit}{2xspatie}Stoppen"
25 syscur,22,8,"{RVS-aan} VRIJE{shift-SPATIE}GEHEUGENR
   UIMTE:{links}";str$(fre(0)-(fre(0)<0)*65536);" "
26 gosub339
27 ka=val(a$):ifka<1orka>4then26
28 return
29 rem ** data invoer **
30 print"{CLR-HOME}";:oo$="DATA{2xspatie}INVOER":gosub375
31 syscur,5,8,"wat wilt u?"
32 syscur,8,8,"{RVS-aan}1{RVS-uit}{2xspatie}Nieuwe spe
   eldag"
33 syscur,10,8,"{RVS-aan}2{RVS-uit}{2xspatie}Oude spee
   ldag"
34 syscur,12,8,"{RVS-aan}3{RVS-uit}{2xspatie}Stoppen"
35 gosub339
36 kb=val(a$):ifkb<1orkb>3then34
37 onkbgosub75,154
38 return
39 rem ** kijken  **
40 print"{CLR-HOME}";:oo$="KIJKEN":gosub375
41 syscur,5,8,"wat wilt u?"
42 syscur,8,8,"{RVS-aan}1{RVS-uit}{2xspatie}Huidige st
   and"
43 syscur,10,8,"{RVS-aan}2{RVS-uit}{2xspatie}Vroegere
   stand"
44 syscur,12,8,"{RVS-aan}3{RVS-uit}{2xspatie}Laatste
   wedstrijddag"
45 syscur,14,8,"{RVS-aan}4{RVS-uit}{2xspatie}Vroegere
   wedstrijddag"
46 syscur,16,8,"{RVS-aan}5{RVS-uit}{2xspatie}Uitslagen
   club"
47 syscur,18,8,"{RVS-aan}6{RVS-uit}{2xspatie}Afgelaste
   wedstrijden"
48 syscur,20,8,"{RVS-aan}7{RVS-uit}{2xspatie}Stoppen"
49 gosub339
50 kc=val(a$):ifkc<1orkc>8then48
51 onkcgosub261,53,59,56,283,315
52 return
53 rem *vroegere stand*
54 print"{CLR-HOME}";:oo$="STAND{shift-SPATIE}OP{shift-SPATIE}
   VROEGER{shift-SPATIE}DATUM":gosub375
55 gosub360:sp=sp+1:gosub261:return
56 rem *vroegere wedstrijddag*
57 print"{CLR-HOME}";:o1$="VROEGERE{shift-SPATIE} WEDS
   TRIJDDAG":oo$=o1$:gosub375
58 gosub360:oo$=o1$:gosub375:gosub157:return
59 rem * laatste dag *
60 print"{CLR-HOME}";:oo$="LAATSTE{shift-SPATIE}DAG{shift-
   SPATIE}KIJKEN":gosub375
61 sp=sp-1:gosub157:return
62 rem ** stand berekenen **
63 print"{CLR-HOME}";:oo$="STAND{2xspatie}BEREKENEN":gosub
   375
64 syscur,5,8,"wat wilt u?"
65 syscur,8,8,"{RVS-aan}1{RVS-uit}{2xspatie}Huidige st
   and"
66 syscur,10,8,"{RVS-aan}2{RVS-uit}{2xspatie}Vroegere
   stand"
67 syscur,12,8,"{RVS-aan}3{RVS-uit}{2xspatie}Stoppen"
68 gosub339
69 kd=val(a$):ifkd<1orkd>3then68
70 onkdgosub189,72
71 return
72 rem*oude stand berekenen *
73 print"{CLR-HOME}";:oo$="BEREKENEN OUDE{shift-SPATIE}
   STAND":gosub375
74 gosub360:sp=sp+1:gosub189:return
75 rem ** nieuwe speeldag **
76 kk=sp:gosub342:sp$=kk$
77 print"{CLR-HOME}";:oo$="NIEUWE{shift-SPATIE}SPEELDA
   G":gosub375
78 syscur,10,4,"Invoer van de {RVS-aan}";sp$;"{RVS-uit}
   e ";"speeldag"
79 syscur,11,4,"Voer de datum in:"
80 syscur,15,16,"{ddmmjj}"
81 syscur,14,13,"--> ...... <--";
82 print"{HOME}{14xneer}{17xrechts}";
83 fori=1to3
84 forj=1to2:gosub339:printa$;
85 ifi=1thendd$=dd$+a$
86 ifi=2thenmm$=mm$+a$
87 ifi=3thenjj$=jj$+a$
88 nextj
89 ifi=1then:ifval(dd$)<1orval(dd$)>31thenprint"{2xlinks}
   ..{2xlinks}";:dd$="":goto84
90 ifi=2then:ifval(mm$)<1orval(mm$)>12thenprint"{2xlinks}
   ..{2xlinks}";:mm$="":goto84
```

```
91 ifi=3then:ifval(jj$)<84orval(jj$)>85thenprint"
   {2xlinks}..{2xlinks}";:jj$="":goto84
92 nexti:dt$=dd$+mm$+jj$
93 print"{CLR-HOME}";:oo$="DE{shift-SPATIE}CLUBS":gosub
   375
94 print"{op}";
95 fori=1to9:print"{RVS-aan}";chr$(i+64);"{RVS-uit}";c
   l$(i),"{RVS-aan}";chr$(i+9+64);"{RVS-uit}";cl$(i+9)
   :nexti
96 print"{neer}{rechts}U kunt nu met letters aangeven,
    welke"
97 print"{rechts}clubs op {RVS-aan} "dt$" {RVS-uit} te
   gen elkaar spelen:"
98 fori=1to9:print"{HOME}"
99 kk=i:gosub342
100 syscur,14+i,16,"{RVS-aan}";kk$;"{RVS-uit}";
101 gosub339
102 v(2*i-1)=asc(a$)-64:d=v(2*i-1):gosub344:ifc=1then101
103 printa$
104 syscur,14+i,18," - ";
105 gosub339
106 v(2*i)=asc(a$)-64:d=v(2*i):gosub344:ifc=1then105
107 printa$
108 nexti
109 print"{CLR-HOME}";:oo$="WEDSTRIJDDAG"+str$(sp):gosub
    375
110 fori=1to9
111 print"{5xspatie}{RVS-aan}"mid$(str$(i),2,1);"{RVS-uit}
     {RVS-aan}"cl$(v(2*i-1));"{RVS-uit} - {RVS-aan}";cl
    $(v(2*i))
112 nexti
113 syscur,20,15,"Zo goed (j/n) ?"
114 gosub339
115 ifa$="n"then93
116 ifa$<>"j"then114
117 kk=1:gosub357
118 print"{HOME}";:oo$="UITSLAGEN":gosub375
119 print"{18xneer}{2xrechts}Wilt u uitslagen ingeven (
    j/n ?"
120 gosub339
121 ifa$="n"then143
122 ifa$<>"j"then120
123 kk=1:gosub357
124 kk=1:gosub357
125 f=1
126 print"{3xop}{2xrechts}Als uitslag onbekend,dan
    {RVS-aan}RETURN{RVS-uit}.{3xspatie}"
127 print"{2xrechts}Als wedstrijd afgelast, dan {RVS-aan}
    a{RVS-uit}.{5xspatie}"
128 print"{2xrechts}{neer}Beginnen met {RVS-aan}RETURN
    {RVS-uit}{16xspatie}"
129 gosub339
130 ifa$<>chr$(13)then129
131 kk=4:gosub357
132 print"{HOME}"
133 fori=1to9:a$=""
134 print"{neer}{30xrechts}";:inputb$(i)
135 ifb$(i)="a"thenb$(i)="afg"
136 gosub355
137 print"{op}{30xrechts}{2xspatie}";b$(i);"{op}"
138 nexti
139 print"{4xneer}{7xrechts}Zo goed (j/n) ?"
140 gosub339
141 ifa$="n"thenprint"{op}{38xspatie}":goto132
142 ifa$<>"j"then140
143 fori=1to9
144 gosub355
145 nexti
146 print"{CLR-HOME}{14xneer}"
147 printut;"data";dt$
148 fori=1to9:printa$(i):nexti
149 sp=sp+1
150 print15;"sp=";sp
151 print"run"
152 gosub 347
153 return
154 rem  ** speeldag aanvullen **
155 print"{CLR-HOME}";:oo$="OUDE SPEELDAG":gosub375
156 gosub359
157 ut=uit+sp*100:sysrst,ut
158 readdt$
159 kk=sp:gosub342:sp$=kk$
160 print"{7xspatie}Wedsrijddag ";sp$;" op ";us$(sp)"
    "
161 print"{7xrechts}";:fori=1to24+len(str$(sp))-1:print
    "";:next:print
162 fori=1to9:readv(2*i-1),v(2*i),ut$(i):nexti
163 fori=1to9
164 print"{5xspatie}{RVS-aan}"mid$(str$(i),2,1);"{RVS-uit}
     {RVS-aan}"cl$(v(2*i-1));"{RVS-uit} - {RVS-aan}";
165 printcl$(v(2*i));"{RVS-uit}{2xspatie}";ut$(i):nexti
166 ifkcthensyscur,22,27,"{RVS-aan} RETURN {RVS-uit}":gosub
    339:return
167 print"{11xneer}{2xrechts}Van welke wedstrijd moet d
    e uitslag"
168 print"{2xrechts}veranderd worden? (s=stoppen)"
169 gosub339
170 ifa$="s"then184
171 ifval(a$)<1orval(a$)>9then169
172 t=t+1:kk=2:gosub357
173 i=val(a$)
174 print"{HOME}{neer}";
175 forj=1toi:print"{neer}";:nextj
176 print"{30xrechts}";:inpututut$(i)
177 ifut$(i)="a"thenut$(i)="afg"
178 print"{op}{30xrechts}{2xspatie}";ut$(i);"{op}"
179 ut=uit+sp*100+i
180 print"{HOME}";:fork=1to11+t:print"{neer}";:nextk
181 a$=str$(ut)+"data"+str$(v(2*i-1))+","+str$(v(2*i))+
    ","+ut$(i)
182 print a$;:print
183 syscur,10,1,"":goto167
184 t=t+1:kk=2:gosub357
185 print"{HOME}":fork=1to10+t:print"{neer}";:next:print
    "run"
186 print"{HOME}";
```

```
187 fork=1to12:print"{39xspatie}":nextk
188 gosub347:return
189 rem ** stand berekenen **
190 sysrst,uit
191 print"{CLR-HOME}";:oo$="STAND{shift-SPATIE}EREDIVIS
    IE{shift-SPATIE}OP{shift-SPATIE}......":gosub375
192 syscur,12,16,"{RVS-aan} EVEN{shift-SPATIE}BEZIG!"
193 dimw(18),u$(9),dv(18),dt(18),gw(18),ge(18),ve(18),p
    u(18),we(18)
194 forj=1tosp-1:readdt$
195 fori=1to9:readw(2*i-1),w(2*i),u$(i)
196 ifu$(i)="afg"oru$(i)=""then214
197 l=len(u$(i))
198 we(w(2*i-1))=we(w(2*i-1))+1
199 we(w(2*i))=we(w(2*i))+1
200 fork=1tol
201 ifmid$(u$(i),k,1)="-"then203
202 nextk
203 u=val(left$(u$(i),k-1)):v=val(right$(u$(i),l-k))
204 dv(w(2*i-1))=dv(w(2*i-1))+u
205 dt(w(2*i-1))=dt(w(2*i-1))+v
206 dv(w(2*i))=dv(w(2*i))+v
207 dt(w(2*i))=dt(w(2*i))+u
208 ifu=vthenge(w(2*i-1))=ge(w(2*i-1))+1:ge(w(2*i))=ge(
    w(2*i))+1
209 ifu=vthenpu(w(2*i))=pu(w(2*i))+1:pu(w(2*i-1))=pu(w(
    2*i-1))+1
210 ifu<vthenpu(w(2*i))=pu(w(2*i))+2:gw(w(2*i))=gw(w(2*
    i))+1
211 ifu>vthenpu(w(2*i-1))=pu(w(2*i-1))+2:gw(w(2*i-1))=g
    w(w(2*i-1))+1
212 ifu<vthenve(w(2*i-1))=ve(w(2*i-1))+1
213 ifu>vthenve(w(2*i))=ve(w(2*i))+1
214 nexti:nextj
215 print"{CLR-HOME}";:oo$="STAND{shift-SPATIE}EREDIVIS
    IE{shift-SPATIE}OP{shift-SPATIE}"+dt$:gosub375
216 print"{2xop}{3xspatie}CLUBS{6xspatie}{RVS-aan}{WIT}
    #{RVS-uit}{l.blauw}{2xspatie}{RVS-aan}{WIT}+{RVS-uit}
    {l.blauw}{2xspatie}{RVS-aan}{WIT}={l.blauw}{RVS-uit}
    {2xspatie}{RVS-aan}{WIT}-{l.blauw}{RVS-uit}{2xspatie}
    {RVS-aan}{WIT}p{l.blauw}{RVS-uit}{6xspatie}{RVS-aan}
    {WIT}${RVS-uit}{4xspatie}";
217 fori=1to40:print"";:next
218 rem *** sorteren ***
219 form=1to18
220 o=0:pu(o)=-1
221 fori=1to18
222 ifcl$(i)="*"then231
223 ifpu(i)>pu(o)then230
224 ifpu(i)=pu(o)andwe(i)<we(o)then230
225 ifpu(i)=pu(o)andwe(i)=we(o)and(dv(i)-dt(i))>=(dv(o)
    -dt(o))then230
226 rem q=dv(i):r=dt(i):s=dv(o):t=dt(o)
227 rem if r=0ort=0then236
228 rem ifpu(i)=pu(o)andwe(i)=we(o)and(q-r)=(s-t)andq/r
    >s/tthen235
229 goto231
230 o=i:pu(o)=pu(i)
231 nexti
232 gosub243:gosub247
233 rn=30000+(sp-1)*100+m
234 us$(m)=str$(rn)+"data"+str$(o)+","+str$(we(o))+","+
    str$(gw(o))+","
235 us$(m)=us$(m)+str$(ge(o))+","+str$(ve(o))+","+str$(
    pu(o))+","+str$(dv(o))
236 us$(m)=us$(m)+","+str$(dt(o))
237 cl$(o)="*"
238 next m
239 syscur,22,30,"{RVS-aan} RETURN {RVS-uit}"
240 gosub338
241 gosub 273
242 return
243 ren *** recht onder elkaar ***
244 k$=mid$(str$(m),2,len(str$(m))-1)
245 iflen(k$)=1thenprint" ";"{RVS-aan}";k$;"{RVS-uit} "
    ;cl$(o);" ";:return
246 print"{RVS-aan}"k$"{RVS-uit} ";cl$(o);" ";:return
247 ren ** tabel maken **
248 k=ve(o):gosub256
249 k=gw(o):gosub256
250 k=ge(o):gosub256
251 k=ve(o):gosub256
252 k=pu(o):gosub256:print"{2xspatie}";
253 k=dv(o):gosub256:print"- ";
254 k=dt(o):gosub256:print
255 return
256 ren ** printuitvoer **
257 iflen(str$(k))=3thenprint"{links}";
258 iflen(str$(k))=4thenprint"{2xlinks}";
259 printk;
260 return
261 ren  ** stand bekijken  **
262 print"{CLR-HOME}";:oo$="STAND{shift-SPATIE}EREDIVIS
    IE OP "+us$(sp-1):gosub375
263 ut=30001+(sp-1)*100:sysrst,ut
264 print"{2xop}{3xspatie}CLUBS{6xspatie}{RVS-aan}{WIT}
    #{RVS-uit}{l.blauw}{2xspatie}{RVS-aan}{WIT}+{RVS-uit}
    {l.blauw}{2xspatie}{RVS-aan}{WIT}={l.blauw}{RVS-uit}
    {2xspatie}{RVS-aan}{WIT}-{l.blauw}{RVS-uit}{2xspatie}
    {RVS-aan}{WIT}p{l.blauw}{RVS-uit}{6xspatie}{RVS-aan}
    {WIT}${RVS-uit}{4xspatie}";
265 print"";
266 form=1to18
267 read i,we(o),gw(o),ge(o),ve(o),pu(o),dv(o),dt(o):cl
    $(o)=cl$(i)
268 gosub243:gosub247
269 nextm
270 syscur,22,30,"{RVS-aan} RETURN {RVS-uit}"
271 gosub339
272 return
273 ren **** nieuwe stand ****
274 print"{CLR-HOME}{5xneer}"
275 fori=1to18:printus$(i):nexti
276 sp=sp+1
277 print"run"
278 ren *** gegevens toevoegen ***
```

```
279 print"{HOME}{RVS-aan}{GEEL}{11xspatie}GEGEVENS{shift-
    SPATIE}TOEVOEGEN{11xspatie}{l.blauw}{RVS-uit}";
280 print"{neer}Met 19x {RVS-aan} RETURN {RVS-uit} voeg
    t u deze nieuwe "
281 print"stand aan het programma toe.";:end
282 return
283 rem  ** uitslagen van club **
284 print"{CLR-HOME}";:oo$="CLUB-UITSLAGEN":gosub375
285 fori=1to18:print"{14xspatie}{RVS-aan}";chr$(i+64);"
    {RVS-uit} ";cl$(i):next
286 print"{neer} Geef met letter de club aan."
287 print" Druk op {RVS-aan} RETURN {RVS-uit} voor hoof
    dmenu."
288 gosub339
289 ifa$=chr$(13)thenreturn
290 c=asc(a$)-64:printa$
291 print"{CLR-HOME}"
292 print"{RVS-aan}{GEEL}{7xspatie}EREDIVISIECLUB:
    {3xspatie}";cl$(c);"{5xspatie}"
293 print;
294 print"DATUM{4xshift-SPATIE}THUIS{7xshift-SPATIE}UIT
    {10xshift-SPATIE}UITSL.";
295 print"";:t=
    0
296 fori=1tosp-1:sysrst,20000+i*100:readd$
297 forj=1 to 9:reada,b,a$
298 ifa=corb=cthen t=t+1:printd$;"{3xspatie}";cl$(a);"
    {2xspatie}";cl$(b);"{3xspatie}";a$
299 ift=18thengosub306
300 nextj
301 nexti
302 forn=tto17:print"{neer}";:next:print"{17xspatie}MEE
    R{shift-SPATIE}NIET!{2xspatie}{RVS-aan}RETURN{RVS-uit}"
303 gosub339
304 goto284
305 return
306 rem *** scherm schoonmaken ***
307 print"{30xspatie}{RVS-aan}RETURN{RVS-uit}"
308 t=0
309 geta$:ifa$<>chr$(13)then309
310 print"{HOME}{4xneer}":fork=1to19:print"{39xspatie}"
311 nextk
312 print"{HOME}{4xneer}"
313 return
314 rem ** afgelaste wedstrijden **
315 print"{CLR-HOME}";:oo$="AFGELASTE{shift-SPATIE}WEDS
    TRIJDEN":gosub375
316 sysrst,ui
317 print"DATUM";tab(7);"SPEELDAG";tab(18);"THUISCLUB";
    tab(29);"GAST{7xspatie}";
318 print"";
319 fori=1tosp-1:readd$
320 forj=1to9:reada,b,a$
321 ifa$<>"afg"then324
322 t=t+1:printd$;tab(10);i;tab(18);cl$(a);tab(29);cl$(b)
323 ift=18thengosub306
324 nextj
325 nexti
326 forn=tto17:print"{neer}";:next:print"{17xspatie}MEE
    R{shift-SPATIE}NIET!{2xspatie}{RVS-aan} RETURN {RVS-uit}"
327 gosub339
328 return
329 rem ** stoppen **
330 print"{CLR-HOME}"
331 print"{2xneer}{rechts}Zijn er tijdens het gebruik v
    an het"
332 print"{rechts}programma gegevens toegevoegd? (j/n)"
333 gosub339
334 if a$="n"thenprint"{CLR-HOME}":end
335 if a$<>"j"then333
336 print"{CLR-HOME}{9xneer}{9xrechts}{RVS-aan}Vergeet
    dan niet te SAVEN!!"
337 end
338 rem * wacht op toets *
339 geta$:ifa$=""then339
340 return
341 rem * van getal naar string *
342 kk$=mid$(str$(kk),2,len(str$(kk))-1):return
343 rem * invoer controle *
344 c=0:ifd<1ord>18thenc=1
345 return
346 rem * gegevens toevoegen *
347 print"{HOME}";:oo$="GEGEVENS{shift-SPATIE}TOEVOEGEN"
    :gosub375
348 ifa=3thenprint"{neer}";:end
349 print"U kunt de hieronder afgedrukte gegevens"
350 print"aan het bestand toevoegen, door net zo "
351 print"vaak op {RVS-aan} RETURN {RVS-uit} te drukken
    , totdat u"
352 print"het beginscherm weer voor uw neus hebt.{3xneer}"
    :end
353 return
354 rem * nwe data *
355 a$(i)=str$(ut+i)+"data"+str$(v(2*i-1))+","+str$(v(2
    *i))+","+b$(i):return
356 rem * lege regels *
357 forjj=1tokk:print"{op}";:nextjj
358 forjj=1tokk:print"{39xspatie}":nextjj:return
359 rem * speeldag + datum *
360 print"{2xop}{RVS-aan}{GEEL}{6xspatie}AANTAL GESPEEL
    DE{shift-SPATIE}DAGEN: ";
361 kk=sp-1:gosub342:sp$=kk$
362 printsp$;"{8xspatie}";
363 iflen(str$(sp-1))=2thenprint" ";
364 print"{RVS-aan}NR.{RVS-uit}{2xspatie}{RVS-aan}DATUM
    {RVS-uit}","{RVS-aan}NR.{RVS-uit}{2xspatie}{RVS-aan}
    DATUM{RVS-uit}"
365 forn=1tosp-1:ifn>18thenprint"{HOME}":forj=1toi-18:print
    "{neer}";:nextj:printtab(20);
366 sysrst,20000+n*100
367 readus$(n)
368 print" ";:iflen(str$(n))=3thenprint"{links}";
369 printn;" ";us$(n)
370 nextn
371 syscur,22,1,""
372 input"{rechts}Wat is het nummer van de speeldag";sp
```

```
373 print"{CLR-HOME}";:return
374 rem * kop vh scherm
375 l=len(oo$):l=int((40-l)/2)
376 print"{RVS-aan}{l.blauw}";:fornn=1tol:print" ";:next
    :print"{RVS-uit}";oo$;"{RVS-aan}{l.blauw}";
377 fornn=1tol:print" ";:next:print"{RVS-uit}{neer}"
378 return
379 rem * restore to line
380 data 32,253,174,32,138,173,32
381 data 247,183,165,20,133,63,165
382 data 21,133,64,169,0,133,87
383 data 169,8,133,88,160,3,177
384 data 87,197,63,208,17,160,4
385 data 177,87,197,64,208,9,165
386 data 87,133,65,165,88,133,66
387 data 96,160,4,177,87,197,64
388 data 144, 13, 208, 39, 160, 3, 177
389 data 87, 197, 63, 144, 3, 76, 99
390 data 192, 160, 2, 177, 87, 133, 90
391 data 160, 1, 177, 87, 133, 89, 56
392 data 165, 89, 233, 1, 133, 87, 165
393 data 90, 233, 0, 133, 88, 76, 25
394 data 192, 162, 17, 76, 55, 164
395 data 0,0,0,0,0,0,0,0
396 rem * print at
397 data32, 241, 183, 134, 87, 32, 241
398 data183, 134, 88, 224, 40, 176, 6
399 data165, 87, 201, 26, 144, 3, 76
400 data72, 178, 32, 102, 229, 165, 87
401 data240, 9, 169, 17, 32, 22, 231
402 data198, 87, 208, 247, 165, 88, 240
403 data9, 169, 29, 32, 22, 231, 198
404 data88, 208, 247, 32, 253, 174, 76
405 data160, 170, -1
10000 rem * clubs *
10001 data"Elftal{2xspatie}a "
10002 data"Elftal{2xspatie}b "
10003 data"Elftal{2xspatie}c "
10004 data"Elftal{2xspatie}d "
10005 data"Elftal{2xspatie}e "
10006 data"Elftal{2xspatie}f "
10007 data"Elftal{2xspatie}g "
10008 data"Elftal{2xspatie}h "
10009 data"Elftal{2xspatie}i "
10010 data"Elftal{2xspatie}j "
10011 data"Elftal{2xspatie}k "
10012 data"Elftal{2xspatie}l "
10013 data"Elftal{2xspatie}m "
10014 data"Elftal{2xspatie}n "
10015 data"Elftal{2xspatie}o "
10016 data"Elftal{2xspatie}p "
10017 data"Elftal{2xspatie}q "
10018 data"Elftal{2xspatie}r "
20000 rem * uitslagen *
30000 rem * standen   *

*** EINDE LISTING ***
```

Checksum op de volgende pagina

Checksum Ere-divisie

regel	1	165
regel	2	87
regel	3	0
regel	4	14
regel	5	138
regel	6	148
regel	7	83
regel	8	172
regel	9	156
regel	10	229
regel	11	244
regel	12	104
regel	13	204
regel	14	92
regel	15	134
regel	16	87
regel	17	227
regel	18	125
regel	19	85
regel	20	125
regel	21	2
regel	22	251
regel	23	74
regel	24	110
regel	25	104
regel	26	44
regel	27	30
regel	28	142
regel	29	36
regel	30	240
regel	31	125
regel	32	39
regel	33	177
regel	34	107
regel	35	44
regel	36	31
regel	37	221
regel	38	142
regel	39	243
regel	40	191
regel	41	125
regel	42	142
regel	43	24
regel	44	204
regel	45	32
regel	46	26
regel	47	26
regel	48	110
regel	49	44
regel	50	44
regel	51	152
regel	52	142
regel	53	188
regel	54	17
regel	55	91
regel	56	190
regel	57	178
regel	58	10
regel	59	189
regel	60	217
regel	61	0
regel	62	64
regel	63	12
regel	64	125
regel	65	142
regel	66	24
regel	67	107
regel	68	44
regel	69	44
regel	70	228
regel	71	142
regel	72	25
regel	73	217
regel	74	100
regel	75	73
regel	76	184
regel	77	181
regel	78	212
regel	79	119
regel	80	139
regel	81	150
regel	82	6
regel	83	132
regel	84	93
regel	85	119
regel	86	156
regel	87	145
regel	88	204
regel	89	234
regel	90	32
regel	91	84
regel	92	233
regel	93	37
regel	94	169
regel	95	146
regel	96	183
regel	97	218
regel	98	180
regel	99	241
regel	100	98
regel	101	44
regel	102	77
regel	103	254
regel	104	121
regel	105	44
regel	106	153
regel	107	254
regel	108	203
regel	109	225
regel	110	138
regel	111	81
regel	112	203
regel	113	183
regel	114	44
regel	115	71
regel	116	31
regel	117	223
regel	118	175
regel	119	68
regel	120	44
regel	121	115
regel	122	28
regel	123	223
regel	124	223
regel	125	41
regel	126	58
regel	127	128
regel	128	88
regel	129	44
regel	130	19
regel	131	226
regel	132	240
regel	133	31
regel	134	78
regel	135	45
regel	136	42
regel	137	31
regel	138	203
regel	139	139
regel	140	44
regel	141	162
regel	142	30
regel	143	138
regel	144	42
regel	145	203
regel	146	94
regel	147	210
regel	148	97
regel	149	211
regel	150	60
regel	151	210
regel	152	43
regel	153	142
regel	154	34
regel	155	117
regel	156	46
regel	157	125
regel	158	67
regel	159	184
regel	160	48
regel	161	170
regel	162	135
regel	163	138
regel	164	127
regel	165	35
regel	166	143
regel	167	54
regel	168	202
regel	169	44
regel	170	125
regel	171	70
regel	172	79
regel	173	118
regel	174	60
regel	175	4
regel	176	164
regel	177	251
regel	178	134
regel	179	202
regel	180	130
regel	181	24
regel	182	12
regel	183	67
regel	184	79
regel	185	7
regel	186	43
regel	187	212
regel	188	243
regel	189	64
regel	190	181
regel	191	121
regel	192	12
regel	193	72
regel	194	78
regel	195	48
regel	196	89
regel	197	37
regel	198	189
regel	199	5
regel	200	159
regel	201	236
regel	202	205
regel	203	143
regel	204	221
regel	205	218
regel	206	38
regel	207	33
regel	208	75
regel	209	175
regel	210	235
regel	211	89
regel	212	75
regel	213	145
regel	214	209
regel	215	203
regel	216	163
regel	217	102
regel	218	253
regel	219	190
regel	220	62
regel	221	186
regel	222	53
regel	223	252
regel	224	209
regel	225	178
regel	226	83
regel	227	9
regel	228	57
regel	229	31
regel	230	186
regel	231	203
regel	232	138
regel	233	243
regel	234	45
regel	235	182
regel	236	151
regel	237	115
regel	238	207
regel	239	155
regel	240	43
regel	241	41
regel	242	142
regel	243	41
regel	244	122
regel	245	209
regel	246	68
regel	247	11
regel	248	157
regel	249	159
regel	250	141
regel	251	156
regel	252	248
regel	253	26
regel	254	108
regel	255	142
regel	256	242
regel	257	64
regel	258	222
regel	259	31
regel	260	142
regel	261	244
regel	262	107
regel	263	172
regel	264	163
regel	265	144
regel	266	190
regel	267	40
regel	268	138
regel	269	207
regel	270	155
regel	271	44
regel	272	142
regel	273	38
regel	274	197
regel	275	248
regel	276	211
regel	277	210
regel	278	139
regel	279	39
regel	280	105
regel	281	185
regel	282	142
regel	283	238
regel	284	130
regel	285	232
regel	286	232
regel	287	207
regel	288	44
regel	289	83
regel	290	190
regel	291	112
regel	292	215
regel	293	212
regel	294	241
regel	295	0
regel	296	24
regel	297	140
regel	298	221
regel	299	199
regel	300	204
regel	301	203
regel	302	181
regel	303	44
regel	304	39
regel	305	142
regel	306	131
regel	307	97
regel	308	54
regel	309	83
regel	310	66
regel	311	205
regel	312	52
regel	313	142
regel	314	6
regel	315	114
regel	316	97
regel	317	87
regel	318	144
regel	319	249
regel	320	140
regel	321	166
regel	322	63
regel	323	199
regel	324	204
regel	325	203
regel	326	181
regel	327	44
regel	328	142
regel	329	96
regel	330	112
regel	331	47
regel	332	52
regel	333	44
regel	334	5
regel	335	34
regel	336	141
regel	337	128
regel	338	136
regel	339	108
regel	340	142
regel	341	46
regel	342	31
regel	343	28
regel	344	237
regel	345	142
regel	346	227
regel	347	163
regel	348	59
regel	349	83
regel	350	43
regel	351	33
regel	352	131
regel	353	142
regel	354	231
regel	355	6
regel	356	194
regel	357	101
regel	358	97
regel	359	206
regel	360	98
regel	361	148
regel	362	26
regel	363	214
regel	364	111
regel	365	39
regel	366	234
regel	367	242
regel	368	149
regel	369	12
regel	370	208
regel	371	229
regel	372	52
regel	373	115
regel	374	3
regel	375	157
regel	376	8
regel	377	184
regel	378	142
regel	379	168
regel	380	39
regel	381	94
regel	382	197
regel	383	211
regel	384	209
regel	385	19
regel	386	11
regel	387	222
regel	388	247
regel	389	175
regel	390	254
regel	391	212
regel	392	3
regel	393	151
regel	394	110
regel	395	55
regel	396	219
regel	397	38
regel	398	255
regel	399	202
regel	400	52
regel	401	193
regel	402	117
regel	403	208
regel	404	58
regel	405	104
regel	10000	92
regel	10001	64
regel	10002	65
regel	10003	66
regel	10004	67
regel	10005	68
regel	10006	69
regel	10007	70
regel	10008	71
regel	10009	72
regel	10010	73
regel	10011	74
regel	10012	75
regel	10013	76
regel	10014	77
regel	10015	78
regel	10016	79
regel	10017	80
regel	10018	81
regel	20000	143
regel	30000	240

Nico Baaijens bekeek een alternatief voor de data-opslag. Dit keer ook eens een produkt, dat geschikt is voor de 8000 serie van Commodore. Maar ook op de 64 kunnen nu Megabytes externe opslag worden aangesloten met een alternatief soort vliegende schotels.

Alpha 10: floppy disk als betrouwbare Winchester

Megabytes voor Commodores



Goed nieuws voor zeer serieuze C-64- en C-80xx-gebruikers: aan deze machines kan nu een nieuw soort massa-opslagmedium worden gekoppeld, dat één- of tweemaal 10 Megabytes opslagcapaciteit biedt. De Alpha 10, zoals het produkt heet, maakt gebruik van 8 inch flexibele of floppy schijven die, gebruikmakend van het zogenaamde Bernoulli-effect, als harde of vaste schijven worden gebruikt en dus ook dezelfde grote gegevensopslag bieden.

De Alpha 10 van APS Microsystems Ltd. is een nieuw en nogal revolutionair produkt, dat de massale opslag van computergegevens nu ook binnen handbereik van de Commodore-gebruiker brengt. De 'Bernoulli-schijf', zoals het produkt in de wandeling heet, wordt in ons land op de markt gebracht door Borsumij Data Systems BV uit Etten Leur.

Weg met de floppy?

Verreweg de meeste microcomputers zijn uitgerust met 5 1/4 inch drives. Op de vijf en 'n kwart minidisk, zoals hij officieel heet, kan men aardig wat gegevens kwijt, maar voor steeds meer serieuze toepassingen met gestaag groeiende bestanden is dat toch te beperkt. Er worden al gauw extra 5 1/4 drives aangeschoven en als ook daarop de grenzen in zicht komen, blijft alleen de Winchester hard disk als enig alternatief over. Men zal diep in de beurs moeten tasten om een 5 MB of 10 MB vaste schijf te kunnen aanschaffen en nog dieper als men besluit dat het dan ook verwisselbare schijven moeten zijn.

Bij de dure Winchesters, die gebruik maken van een zeer snel roterende harde, metalen schijf en een zeer dicht bij het schijfoppervlak zwevende lees/schrijfkop, wordt de opslagcapaciteit uitgedrukt in miljoenen of Megabytes. Twintig MB per al of niet verwisselbare schijf is mogelijk en voor de meeste microcomputertoepassingen kan dan gerust van een gegevenspakhuis of -silo worden gesproken. Bovendien zijn de toegangstijden tot programma's en bestanden op de hard disk aanzienlijk korter dan tot de gewone floppy disks.

Toch zijn er nadelen verbonden aan de veel bezongen Winchester. Afgezien van de forse investering, zijn ze ook enigszins kwetsbaar. Er zit een zeer verfijnd micro-mechanisch element in, dat geen gooi- en smijtwerk gedoogt en uiterste voorzichtigheid voorschrijft bij normaal transport. Het gevoelige deel in de Winchester is de lees/schrijfkop dat, volgens een bekend aerodynamisch principe, nét even boven het schijfoppervlak vliegt. 'Vliegt' is het juiste woord, omdat een zeer dun luchtkussen de afstand tot de schijf zo klein mogelijk houdt en tegelijkertijd voorkomt dat de kop in fysiek contact komt met het oppervlak.

Het grootste gevaar voor de hard disk is stof. Eén minuscuul stofdeeltje of een rondzwevend huidschilfertje kan oorzaak worden van een vliegramp. De kop gaat schuren en laat dan een spoor van vernieling en ellende na op de schijf en natuurlijk ook in de opgeslagen bestanden en programma's.

Het Bernoulli-effect

De voordelen van de floppy disk (betrekkelijk goedkoop, flexibel, betrouwbaar en vervoerbaar) en die van de harde schijf (snel, massaal en geen schijfslijtage) zijn verenigd in het nieuwe type schijfgeheugen, zoals dat in de Alpha 10 is toegepast. Haar prestaties zijn indrukwekkend. De alpha 10 is een 8 inch floppy diskdrive, die zich gedraagt als een volwaardige Winchester. De 10 MB aan opslagvermogen per gemakkelijk verwisselbare schijf bewijzen dat.

Hoge informatiedichtheid

Om een dermate hoge schrijfdichtheid op een flexibele schijf te krijgen, moet aan enkele zeer strenge voorwaarden worden voldaan: 1. Het schijfoppervlak moet extreem vlak en strak zijn: iets dat voor een slappe schijf onmogelijk lijkt, te meer daar de schijf ook zeer snel (1500 omwentelingen per minuut) moet rondtollen.
2. De lees/schrijfkop moet zeer dicht (ongeveer één duizendste millimeter) bij het schijfoppervlak worden gebracht en gehouden, maar mag absoluut geen contact maken.
In de Alpha 10 wordt een geraffineerde techniek benut om aan deze eisen te voldoen. Het basisprincipe is nota bene een natuurkundig verschijnsel, dat al in de vorige eeuw werd ontdekt door de Zwitserse natuurkundige Daniel Bernoulli. Momenteel spreken we van het 'Bernoulli-effect', dat zowel in vloeistoffen als in gassen onder bepaalde omstandigheden kan worden waargenomen. In de Alpha 10 wordt de slappe schijf strak en vlak getrokken door een speciaal geconstrueerde kop/schijf-koppeling, waarin dat Bernoulli-effect werkzaam is. De schijf wordt met grote snelheid aan het draaien gebracht vlak boven een vaste (Bernoulli-)plaat.

Dit systeem werkt als een soort vliegende schotel, die bij het draaien heel dicht boven de lees/schrijfkop zweeft.

Daardoor wordt via de opening in het centrum van de schijf lucht aangezogen. Doordat de schijf zeer snel roteert en zo dicht bij de Bernoulli-plaat ligt, wordt de aangezogen lucht enigszins samengeperst en zeer gelijkmatig verdeeld, terwijl zij wegstroomt langs de schijfranden. Vanuit de Bernoulli-plaat is ook de lees/schrijfkop actief. Deze kop profiteert eveneens van het Bernoulli-effect en hij kan daardoor gerust een ietsje boven het vlak van het schijfoppervlak uitsteken. Op die plaats buigt de flexibele schijf mee en laat zelfs een kleine bolling zien. Van contact tussen kop en schijf is echter geen sprake, omdat de stromende lucht er tussen zit. Wél wordt de afstand tussen kop en schijfoppervlak minimaal gehouden en dat is belangrijk om tot grote schrijfdichtheden te komen in een orde van grootte van 24.000 bits per inch.

Het signalement van de Alpha 10:

Opslagcapaciteit: 10.03 Megabytes geformatteerd
14.11 Megabytes ongeformatteerd
Gegevensoverdracht: 1.13 MB/sec.
Gemiddelde zoektijd: 35 Millisec.
Rotatiesnelheid: 1500 RPM (Omwentelingen/sec.)
Schrijfdichtheid: 24.000 BPI (Bits Per Inch)
Aantal sporen: 306
Sectoren per spoor: 64
Records per sector: 2
Bytes per record: 256
Bidirectionele databus: 9 bit
Verbinding: 50 pins connectoren aan lintkabel

In de praktijk

De Alpha 10 bestaat uit één of twee schijfeenheden (respectievelijk ongeveer *f* 15.000,- en *f* 19.500,- ex.). In een dubbel uitgevoerde opstelling kunnen de eenheden naast of op elkaar worden aangebracht.
Zoals bij de gewone floppy diskdrive bevinden zich aan de voorkant twee handgrepen voor het verwisselen van cartridges. Die cartridges bestaan uit zwarte kunststof houders, waarin de floppy disk veilig is opgeborgen. Opvallend is dat zo'n cartridge tegen een ruwe behandeling is opgewassen. Wie hem uit z'n handen laat vallen, hoeft niet direct bang te zijn voor een ramp. Het verwisselen van de cartridges is overigens alléén mogelijk als de machine is ingeschakeld en er geen waarschuwingslampje boven de handgrepen brandt ten teken dat de motor niet draait. Met een opslagvermogen van 14.11 MB ongeformatteerd en 10.03 MB geformatteerd zal de noodzaak om cartridges te verwisselen zelden nodig zijn, maar het idee dat het kan, geeft de gebruiker toch het gevoel over een oneindige opslagcapaciteit te beschikken. In de praktijk duurt het verwisselen van de cartridge maar twintig seconden.
Tijdens het testen van de Alpha 10 kwamen we geen negatieve punten tegen, of het zou de prijs moeten zijn. Ook ondervonden wij, tijdens het werken, een wat hoog ruisniveau, maar dat is nu eenmaal een consequentie van het werken met machines, waarin lucht wordt verplaatst. Extra veiligheidsmaatregelen bij het werken met de Alpha 10 zijn niet nodig.

Voor de 8000 serie

De Bernoulli-schijf is nu dus ook voor de Commodores beschikbaar. Vooral voor de zakelijke veel gebruikte C-8000-serie biedt de Alpha 10 een redelijk alternatief voor de Winchester. Hij is concurrerend in prijs en heeft het comfort van de verwisselbaarheid van relatief goedkope (plus minus 300 gulden) floppy disks in cartridges als voordeel. Overigens worden voor de Bernoulli-drives speciale floppy's gemaakt. De sporen moeten veel dichter bij elkaar worden gebracht dan op een flop voor een 8 of 5 1/4 inch drive. Vooral voor bestandsbeheer biedt de Bernoulli-schijf een betrouwbaar massa-opslagmedium met zelfs duidelijke voordelen boven een vaste Winchester schijf.

Ook aan de 64

Ook aan de C-64 kan de Alpha 10 worden gekoppeld. Volgens Borsumij geeft dat technisch geen problemen. Voor de C-64 zullen de cartridges geformatteerd worden geleverd. Dat is ook wel nodig omdat het formatteren van een 5 1/4 floppy op deze machine alleen al ruim 8 minuten duurt. Ook het benaderen van de Alpha 10 vanuit Basic is anders dan bij een floppy diskdrive. Gewerkt moet worden met OPEN CMD CHANNEL. Wanneer een gegevenspakhuis als een enkele of dubbele Alpha 10 op de C-64 wordt aangesloten, zal dat op den duur reusachtig lange directories tot gevolg hebben. Ook dat is geen probleem op de C-64, die in principe ongelimiteerd lange lijsten van files op schijf kan weergeven.
Toch denken we, dat het aansluiten van een dergelijk medium op de 64 slechts in enkele gevallen zinvol is, namelijk wanneer men bij het groeien van de toepassing niet wil overstappen op een andere machine en toch veel meer opslagcapaciteit nodig heeft. Ook voor software-ontwikkelaars voor de 64 kan dit medium wel zin hebben, om alles op een veilige manier bij elkaar te houden. ●

test

OP ZOEK NAAR EEN DATABASE OP CASSETTE

door Ira Moore

Dit artikel is geschreven voor cassettegebruikers, die op zoek zijn naar een goede database. Uit het aanbod op dit gebied kozen we weer een aantal bekende pakketten om te testen.

Database pakketten zijn handig om grote verzamelingen gegevens, zoals namen, adressen, maar ook de inhoud van een boekenkast, de postzegelverzameling of de lidmaatschapslijsten van een club mee bij te houden. De termen die bij databases voorkomen zijn record voor bv. alle data per persoon, field of veld voor de gegevens zoals adres of postcode en file voor de hele gegevensverzameling van een soort. (Voor meer informatie over databases zie ook "Baas boven databaas" in Commodore-Info nr.2)

Een database op cassette kan, in tegenstelling tot een diskgeorienteerde database, geen records direct (naar schijf) wegschrijven, tenzij men echt hele lange wachttijden voor lief zou nemen. Men moet dus gebruik maken van de geheugencapaciteit van de 64. Dit heeft zowel aangename als minder aangename gevolgen voor de gebruiker.

De voordelen:

1. Sneller sorteren en zoeken
2. Meestal goedkoper, ook qua opslagmedium
3. Leverbaar op cassette

Maar er zijn natuurlijk ook nadelen :

- Minder opslagcapaciteit dan op een disk.
- Vaak eenvoudiger uitgevoerd (met minder gebruiksmogelijkheden)

We bekeken een vijftal commercieel verkrijgbare databases.

CASSETTE-DATABASES

Hierna vindt u een korte beschrijving van de opvallendste eigenschappen van een vijftal databases en een tabel met enige technische informatie m.b.t. opslagcapaciteit, gebruiksmogelijkheden,enz.

De vijf onderzochte databases zijn:

1. Info-expert van Vosware
2. Adres 64 van SoftWorld
3. Electronische Kaartenbak van Game World
4. Databasis van Radarsoft
5. AackoSort van Aackosoft

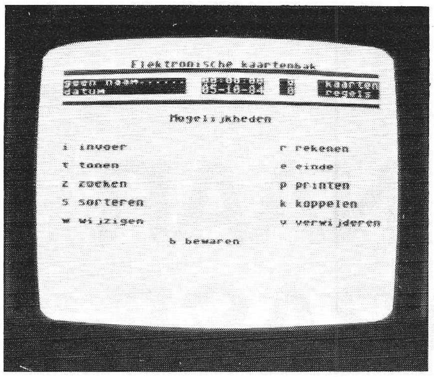
INFO-EXPERT

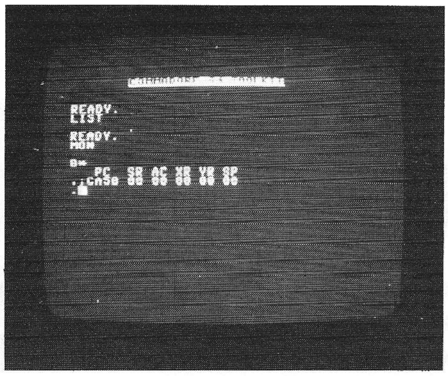
Deze telg van Vosware was de meest uitgebreide en tevens duurste database die werd onderzocht. De opvallendste eigenschappen zijn de uitgebreide gebruiksmogelijkheden en de ingewikkelde procedure bij het ontwerpen van een record. Dit was enigszins wennen en daarom is het aan te raden om de handleiding zeer aandachtig vooraf te lezen.

Andere in het oog springende eigenschappen zijn:

- Zeer uitgebreide rapportgenerator waarmee alle mogelijke rapporten, lijsten en dergelijke kunnen worden gemaakt.
- De mogelijkheid (op disk) om verschillende bestanden aanelkaar te koppelen.
- Kant-en-klare records voor een leerlingenbestand.

Dit is het aangewezen programma voor degenen die slechts een datasette bezitten maar veel met een database willen doen waarbij rekenfuncties niet nodig zijn.





Electronische kaartenbak

ELECTRONISCHE KAARTENBAK VAN GAME WORLD

Wat bij dit programma opviel was een ingebouwde klok, een stevig ingepakte handleiding (in een klapper) en zeer uitgebreide rekenmogelijkheden. Een nadeel vond ik de beperking om maar 100 records in een bestand te kunnen opslaan. Gelukkig is het wel mogelijk om ze later aan elkaar te plakken!

ADRES 64

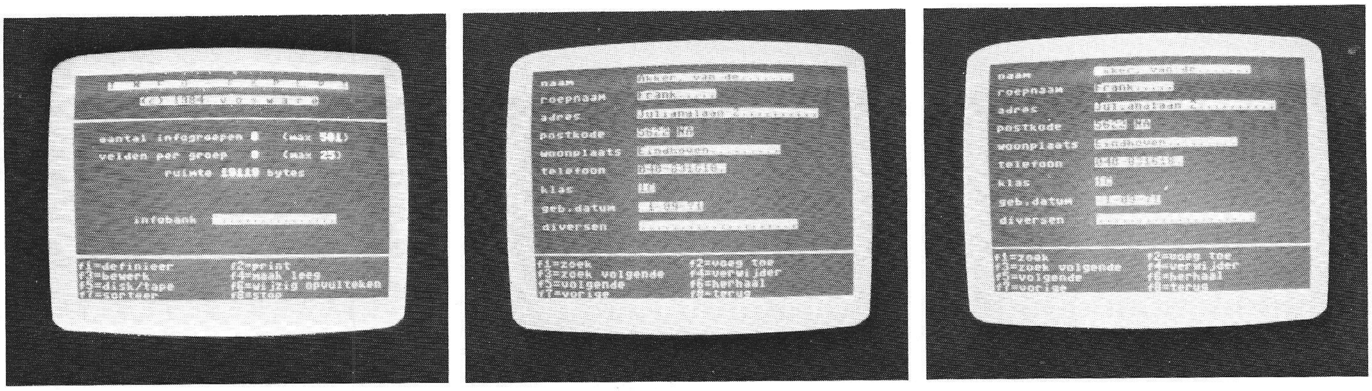
Deze database verschilt qua mogelijkheden niet veel van de andere; trouwens, bijna alle gerecenseerde databases kunnen vrijwel evenveel (of weinig) doen (m.u.v. Info-expert).Een jaar geleden kostte dit programma 3 keer zoveel, maar is inmiddels ingehaald door meer uitgebreide databases van hetzelfde bedrijf op rom en disk. Toch blijft dit een snelle en makkelijk te gebruiken database voor kleinere klusjes. Hij bezit voldoende gebruiksmogelijkheden en is daarnaast gebruikersvriendelijk te noemen.

DATABASIS

Dit was een van de weinige programma's die de mogelijkheid bieden om een eigen record/scherm in te delen. Bij alle andere, m.u.v. Info-expert, moet men de namen en in sommige gevallen het type veld aangeven (alfanumeriek of numeriek), waarop het programma dan een soort lijst met

OVERZICHTSTABEL DATABASES OP CASSETTE

NAAM VAN PAKKET	Info-Expert	Adres 64	Electron. Krtenbak	Databasis	Aackosort
Leverancier	Vosware	SoftWorld	Gameworld	Radarsoft	Aackosoft
Prijs incl. BTW	229	35	119	54	34,50
Opslagcap.in een bestand					
- in KBytes	19KB			36KB	30KB(?)
- aant.records	(1)	500	100	(1)	(1)
Max.aant.velden	25	9	10	onb.(2)	8
Max.aant.kar.per veld	40	(2)	22	(2)	15
Max.aant.kar.per record	(20regels)	(2)	220	250	120
GEBRUIKSMOGELIJKHEDEN					
Tonen	ja	ja	ja	ja	ja
Zoeken	ja	ja	ja	ja	ja
Rekenen	nee	ja(8)	ja(7)	nee	nee
Bestanden aan elkaar plakken (koppelen)	ja	nee	ja	nee	nee
Afdrukken van rapporten					
- lijsten naar printer	ja	ja(3)	ja(3)	ja	ja
- adresetiketten	ja	nee	ja(extra)	nee	nee
- lijsten naar het scherm	ja	ja(3)	ja(3)	ja	ja
Sorteren	ja	ja	ja	ja	ja
Wijzigen van records	ja	ja	ja	ja	ja
Saven naar tape/disk	beide	beide	tape	tape	tape
Bevat kant- en klare records	ja	nee	nee	ja	nee
- Welke?	(4)			(5)	(6)
Bijzonderheden			klok		
Kwaliteit handleiding	goed	redelijk	redelijk	summier	matig

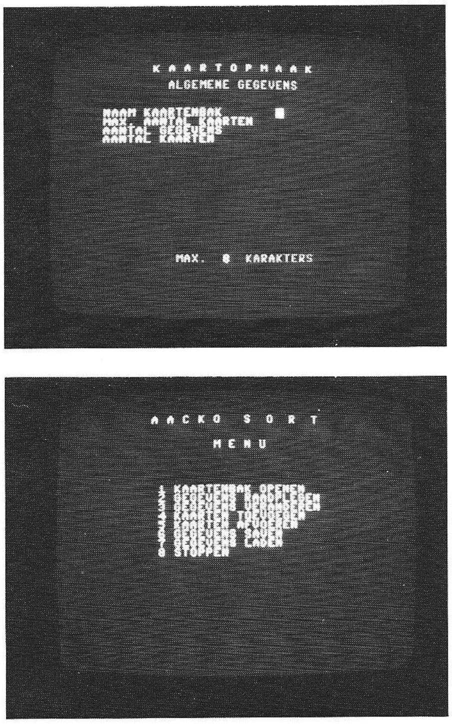


Info-expert

velden maakt die men moet invullen. Databasis maakt gebruik van de functietoetsen om records weg te schrijven, zoeken, enz. en instructies worden onder aan het scherm aangegeven. Tevens bezit deze database twee kant-en-klare records: een voor adressen/telefoonnummers en een voor Platen & cassettes en biedt het de grootste opslagcapapciteit van alle gerecenseerde databases, nl. 36kb. Dit betekent dat men er meer dan 700 records van 500 karakters in kwijt kan. Het enige nadeel is de afwezigheid van enige rekenmogelijkheid.

AACKOSORT

Dit was zonder meer de goedkoopste en primitiefste database die ik heb onderzocht. Niet alleen is het in Basic (voor programmeurs overigens weer een voordeel, die kunnen er zelf aan verbeteren) geschreven met het nadeel dat het programma elke keer brak/stopte als ik de run/stop toets indrukte, maar ook was het moeilijk te gebruiken. Men moet o.a. van te voren bepalen hoeveel records opgeslagen moeten worden en kan niets anders doen totdat dat aantal records is ingevuld. Dit vond ik zeer hinderlijk. Toch bezit dit databaasje ook een leuke eigenschap, nl. de mogelijkheid om er tabellen mee te maken.

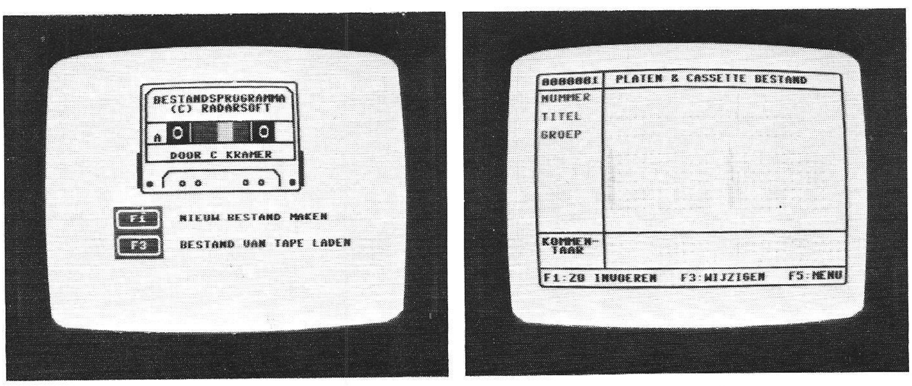


Aackosort

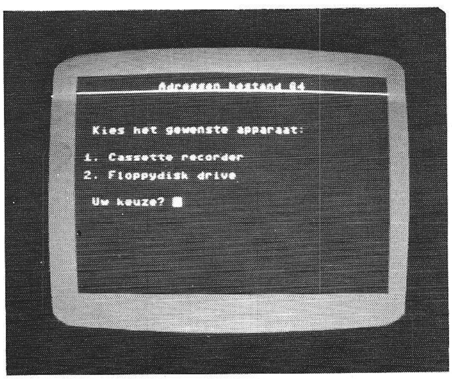
CONCLUSIE

Twee van de databases bieden veel waarde voor hun geld: Adres 64 en DATABASIS. Daarnaast is Info-expert wel duurder maar biedt ook veel extra gebruiksmogelijkheden. Voor degenen die veel rekenwerk met hun database moeten verrichten, is de Electronische Kaartenbak van GameWorld de aangewezen keuze. ●

Wilde u nummer 1 of 2 nog hebben? We hebben er ondertussen weer een aantal ter beschikking en na overmaking van ƒ 6,75 met vermelding van het verzendadres en om welk nummer het gaat, op giro 1585491 SAC Blaricum, zenden we het u toe.



Databasis



Adres 64


DE AVONTUREN VAN VIC EN SID.
DE COMMODORES
DOOR: BERT-TIER.
JONGENS!. WAT DACHTEN JULLIE VAN EEN LEKKER GLAASJE FRIS!..
EN... AAAAIII!
TOK!
DONDERJU!!!
WELKE IDIOOT ZET ER NU OOK EEN PRINTER MIDDEN IN DE LOOP!!
EUH... IK....
HM...
SORRY HOOR.. MAAR DE KASTEN PUILEN UIT.. IK WEET NIET MEER WAAR IK M'N RANDAPPARATUUR KWIJT MOET...
HOE HET OOK ZIJ... DAT GLAASJE FRIS KAN JE NOU WEL VERGETEN.. HET WAS HET LAATSTE....
IK ZAL DAN MAAR EEN KOPJE THEE GAAN ZETTEN...
HM.. BLIJ TE ZIEN DAT DIT TENMINSTE NOG FUNCTIONEERD IN DEZE CHAOS!..
NIET DOEN!
OOHOH!! IK HOOP MAAR DAT ER NIETS GEBEURD IS!!!
GEBEURD.. WAARMEE?!
MET M'N APPARATUUR NATUURLIJK!..
DIT WAS DE ENIGE NOG BESCHIKBARE OPBERG RUIMTE!....
© TIER IDEE: LUC SALA.

SCHRIJF OOK 'S WAT

Het is de bedoeling, dat COMMODORE INFO zijn lezers goede diensten bewijst. De redaktie probeert dan ook de inhoud van het blad gevarieerd en aktueel te houden. Uit reakties van lezers zijn ons ondertussen een aantal wensen bekend geworden. Vragen om grotere letters voor de listings (Maar dan kunnen we er minder plaatsen), meer techniek, meer hardware-tips. We gaan proberen daar aan tegemoet te komen. Maar waarom helpt u ons daarbij niet.

Dus: Auteurs, Ideëen-hebbers, Knutselaars, Bouwers, Programmeurs, Uitvinders, Talenwonders, Genieën, Toepassers, Talenwonders, Peekers en Pokers, kom in aktie! COMMODORE-INFO kan artikelen, programma's, tips en trucs gebruiken.

Onderwerpen:

- leuke, interessante zaken m.b.t. geluid, kleur, graphics
- geheugenlokaties, PEEK en POKE
- ervaringen met randapparatuur
- snelheid van programma's, laden en 'saven'
- ervaringen met programmatuur
- toepassingen in hobby, school, werk
- andere computertalen
- interfacing-problematiek
- zelfbouwschema's voor gebruik met de computer
- spelletjes
- utilities (hulpprogramma's)

Voorwaarden:

Op artikelen mag geen auteursrecht van anderen rusten, dus geen halve vertalingen of bewerkingen van elders geplaatste artikelen of listings.

De bijdragen onvangen wij minstens getypt (regelspatie 1,5 of 2), maar nog liever op diskettes of cassettes (Easy Script kunnen we het gemakkelijkst verwerken). Bij ingezonden programma's altijd een toelichting, anders kunnen wij nauwelijks beoordelen, waarover het gaat.

Geplaatste bijdragen worden gehonoreerd en wij verwerven daarbij wel alle rechten, dus ook om het later bv. op een verzamelfloppy uit te geven. De hoogte van de vergoeding hangt af van de omvang en de kwaliteit van de bijdrage, maar bedraagt minstens 15 gulden voor een kleine tip en kan tot 200 gulden per pagina oplopen voor kwalitatief hoogwaardige en originele artikelen. Schrijf bij uw inzending dan ook altijd een telefoonnummer en liefst ook uw gironummer.

Brieven en vragen van lezers zijn zeker ook welkom, maar komen niet voor honorering in aanmerking, maar wel weer waardevolle reakties en antwoorden op gepubliceerde vragen. Met andere woorden: help uw medehobbyisten en help uzelf! ●

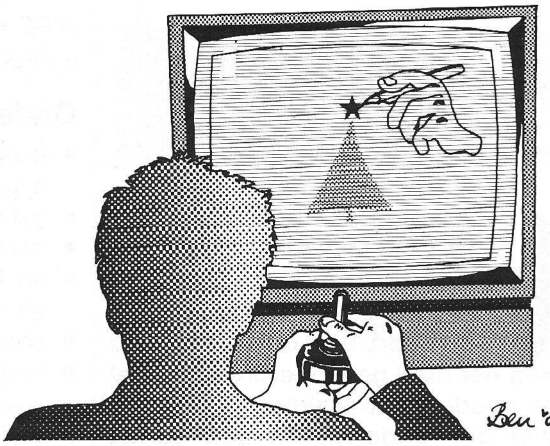
Commodore-Info truien



heeft u ze ook gezien, die felrode Commodore-Info truien en witte of blauwe T-shirts. De truien (merk Hanes) kosten *f* 47,50 en de T-shirts *f* 27,50 in de maten S - M - L - XL excl. *f* 5,– verzendkosten.

Leuk om er ook een te hebben, bestel daarom door een kaartje met naam/adres/maat en kleur naar PB 112, 1260 AC Blaricum Nl.

Tekenen met de joystick



Voor de creatieve computerbezitters volgt hieronder een listing van een kort en gemakkelijk in te typen Basic-programma, waarmee het mogelijk is om op het scherm, in high-resolutie, met de joy-stick de mooiste creaties te maken.
Het is allemaal natuurlijk wat eenvoudiger dan de in de handel te verkrijgen teken-modules, maar voor een simpel lijnenspel is dit programma heel geschikt.

Bovendien is het met dit programma mogelijk om iets te gaan begrijpen van een van de mysteries die standaard zijn ingebouwd bij de Commodore-64. Met name het VIC-controle register en de standaard hight resolution mogelijkheid worden hier gebruikt.
Het tekenen met dit programma gaat simpel in z'n werk. Nadat de listing is ingetypt, het geheel eerst wegzetten naar cassette of disk, en daarna pas het run-commando geven. Het scherm zal na een paar seconden worden schoongemaakt, en in het midden is een klein puntje te zien, dat de positie van de joystick op het scherm aangeeft.
Door de joystick te bewegen wordt de positie op het scherm veranderd. Druk je daarbij op de vuurknop, dan zal er een lijn op het scherm komen, die de beweging van de joystick volgt. Wil je een gedeelte van de tekening wissen, dan ga je er met de joystick opnieuw langs zonder de vuurknop in te drukken.
Het programma bestaat uit drie gedeelten:
De initialisatie (regel 1 - 60)
Het hoofdgedeelte (regel 100 - 210)
De subroutines (regel 600 - 840)

In het eerste deel wordt de data, nodig om het machinetaal-gedeelte weg te zetten naar hex.adres $c000 en verder, afgewerkt. Deze machinetaal-routine zorgt ervoor, dat het schoonmaken van de ram-lokaties van het scherm en het RAM-gedeelte dat gereserveerd is voor de 'bit-map', sneller gebeurt, dan Basic dit kan doen. Basic doet er meer dan 30 seconden over. De hier gebruikte routine is afgeleid van de in het vorige nummer van Commodore-Info besproken routine 'vullen van memory'. Meer informatie over het hoe en waarom ervan, zijn daarin te vinden.

Wil je een pure Basic-oplossing voor dit programma, dan kun je de regels 10 - 60 weglaten, en als regel 140 typ je in:

```
140 FOR I = 8192 TO 16191 : POKE I,0
    : NEXT
145 FOR I = 1024 TO 2023 : POKE I,3 :
    NEXT
```

Dit verkort het programma aanzienlijk bij het intypen, maar het schoonmaken van het scherm duurt nu wel 30 seconden.
In het hoofd-gedeelte van het programma wordt eerst gezorgd, dat de variabelen hun juiste waarde krijgen, om joystick en hires-scherm te laten functioneren. Variabele 's1' heeft de waarde van het adres, waarop de gegevens van de joystick in poort 2 te vinden zijn (regel 100).

In regel 110 wordt er een leuk kleurtje aan de schermrand gegeven. Regel 120 geeft het begin van het RAM-gedeelte aan waar het hires-geheugen begint. De variabele 'lo' krijgt deze waarde mee. Het hires-gedeelte begint op 8192 ofwel adres $2000 hex.

Door de poke naar adres 53272 ($d018) wordt dit ram-adres aan het VIC-memory control register bekendgemaakt. In andere woorden, de RAM lokatie waar de VCR z'n gegevens vandaan moet halen, begint op $2000 (bit 3 wordt 1)

In regel 130 wordt door de poke naar adres $d011 (53265) bit 1,4,5 de video-controle-chip aan het werk gezet. Dat is het moment, waarop het scherm tijdens het runnen veranderd.
Regel 140 maakt nu dit hires-scherm schoon, via de eerder besproken machinetaal-routine.
De loop van het hoofdgedeelte begint op regel 150. Hier wordt via de subroutine van regel 800 - 840 de (eventuele) beweging van de joystick gelezen. Als je hier meer over wilt weten, kun je dat vinden in nummer twee van deze jaargang Commodore-info, waar een heel programma in staat om de joystick te testen. Hetzelfde principe is gebruikt in deze subroutine.
De beweging van de joystick wordt toegekend aan variabele 'r', terwijl de waarde van variabele 'f' aangeeft of de vuurknop al of niet is ingedrukt. Als f = 16 dan is de vuurknop uit.

De waarde van 'r' wordt in regel 160-190 omgezet in een positie op de x- en y-as. In regel 200 wordt deze positie vertaald naar de plaats op het hiresscherm, van 320 bij 200 punten.
Via de subroutine van regel 600 - 660 wordt de joystick-beweging op het scherm gezet. Dit gaat via een vrij ingewikkelde goocheltruc met de bits van de geheugenlokatie, die overeenkomt met de plek op het scherm. In regel 610 wordt dit adres bepaald.
Op de gegeven lokatie moeten nu alle

LISTINGPROGRAMMA: TEKENEN JOY

```
  1 rem ***********************************************
  2 rem             tekenen met de joystick
  3 rem machinetaal-routine op $c000   (clr hires+screen)
  4 rem    joystick in poort 2
  5 rem
  6 rem v.840928.01  jan bodzinga
  7 rem ***********************************************
 10 i=49152                     :rem beginadres  machinetaal
 15 reada:ifa<0then100          :rem wegzetten data in ram
 20 pokei,a:i=i+1:goto15
 25 rem *******   data voor machinetaal  ******************
 30 data 169,   0, 133, 163, 162,  32, 134, 164, 169,   0
 35 data 160,   0, 145, 163, 192,  63, 208,   6, 166, 164
 40 data 224,  63, 240,   7, 200, 208, 241, 230, 164, 208
 45 data 237, 169,   0, 133, 163, 162,   4, 134, 164, 169
 50 data   3, 160,   0, 145, 163, 192, 231, 208,   6, 166
 55 data 164, 224,   7, 240,   7, 200, 208, 241, 230, 164
 60 data 208, 237,  96, -1
 99 rem *************    tekenen main     *******************
100 s1=56320:rem joyst$ck #2
110 poke53280,12            :rem borderkleur
120 lo=8192:poke53272,peek(53272)or8  :rem hires adr.ram
130 poke53265,peek(53265)or 32        :rem enable vcr
140 sys49152   :rem hires-ram schoon mach.taal
150 gosub800   :rem lees joystick
160 if(rand1)theny=y+1      :rem omhoog
170 if(rand2)theny=y-1      :rem omlaag
180 if(rand4)thenx=x-1      :rem naar links
190 if(rand8)thenx=x+1      :rem naar rechts
200 p=int(160+x):q=int(100-y):gosub600
210 goto150    :rem test joystick opnieuw
599 rem **********   tekenen op scherm   ******************
600 x1=int(p/8):y1=int(q/8):ln=qand7
610 by=lo+y1*320+x1*8+ln:pk=7-(pand7)
620 pk=2↑pk
630 iff=16thenpokebx,bz
640 pokeby,peek(by) or pk
650 bx=by:bz=(peek(by)or pk)andnot(peek(by)and pk)
660 return
800 rem *********     joystick-check    ********************
810 a1=peek(s1)and31
820 f=a1and16               :rem vuurknop
830 r=abs((a1and15)-15)
840 return

*** EINDE LISTING ***
```

CHECKSUM

regel	1	237	regel 130	80
regel	2	120	regel 140	39
regel	3	39	regel 150	135
regel	4	92	regel 160	134
regel	5	143	regel 170	112
regel	6	8	regel 180	98
regel	7	237	regel 190	173
regel	10	180	regel 200	214
regel	15	0	regel 210	191
regel	20	207	regel 599	146
regel	25	32	regel 600	229
regel	30	17	regel 610	168
regel	35	23	regel 620	200
regel	40	106	regel 630	138
regel	45	76	regel 640	87
regel	50	220	regel 650	89
regel	55	57	regel 660	142
regel	60	10	regel 800	76
regel	99	170	regel 810	206
regel	100	196	regel 820	211
regel	110	50	regel 830	244
regel	120	72	regel 840	142

bits hun eigen waarde houden, behalve het bit, waar de joystick zit. Ieder puntje op het scherm heeft zijn eigen bit in het -door ons- voor de hires gereserveerde gedeelte in de computer-ram. Maar 1 Byte, bestaat uit 8 bits, zodat we niet zondermeer de nieuwe joystick-waarde naar dat Byte toe kunnen poken. Daar komt bij, dat we wel een (klein) puntje willen zien op het scherm, om te weten waar we zitten. Als de vuurknop niet is ingedrukt, moet dit puntje ook weer worden weggepookt als de joystick is bewogen. Dit maakt het nog wat ingewikkelder, want daarom moet ook de vorige waarde van de geheugen-Byte (by) worden bewaard. Dit gebeurt in regel 650.

Regel 610 berekent de bit-positie op het hiresscherm, met de gegevens van x1 en y1. In regel 630 wordt een eventueel vorig puntje weer van het scherm geveegd, als de vuurknop niet is ingedrukt. Regel 640 zorgt dan eindelijk dat er een bit-puntje aan de tekening op het scherm wordt toegevoegd.
Daarna keert het programma terug naar regel 150, om de volgende joystick-beweging te lezen en te verwerken.
We hebben het geheel met opzet zo eenvoudig mogelijk gehouden, waardoor de snelheid waarmee de tekening op het scherm verschijnt, nog acceptabel is.
Zelf kun je uiteraard nog wel het een en ander aan dit programma verfraaien. Zo valt er te denken over een manier, waarop de gemaakte tekeningen kunnen worden bewaard op disk of cassette-band, of het gebruik van meer en andere kleuren etc. Als je denkt een dergelijke toepassing aan de hand van dit programma te hebben ontwikkeld, die ook voor je medelezers interessant kan zijn, kun je die ons toesturen. Je hebt dan een kans, dat jouw programma in dit blad komt te staan. Voor de rest succes met je kreativiteit.

Als toegift nog het volgende :
Dataregel nr.50 heeft als eerste data een '3'. Door in plaats van deze '3' een andere waarde in te typen, verander je de achtergrondkleur van je scherm.

Jan Bodzinga ●

FUNKTIETOETS 64

Dit programma helpt om functietoetsen van de 64 een bepaalde functie te geven. Die krijgen dan een bepaalde string aan opdrachten mee en het geheel wordt in het gehuegen weggezet. Hierbij krijgen de toetsen een vast aantal funkties, die in regel 210 tot 320 staan, maar de uitdaging is misschien juist, om hiervoor andere en misschien handiger opdrachten in te zetten. Aangepast en vertaald door F. Blejenbergh.

```
10 rem         gebruikte variabelen
14 rem t = huidige hoogste geheugenadres
20 rem sm = start van de machinetaal routine
25 rem ss = start van gedefinieerde strings voor de
   functie toetsen
30 rem pp = pointer naar string pointers
35 rem sp = pointer naar strings tijdenshet laden van
   de strings
40 rem c = teller t.b.v e van checksum generator
45 rem su = getal gebruikt voor controle checksum
50 rem ch = checksum gelezen van data statement
55 rem b = byte gelezen van data statement
96 rem
97 rem**
98 rem*** berekenen top van geheugen en reserveren
   van geheugen voor strings
99 rem**
100 t = peek(55) + 256*peek(56)
110 poke 56, peek(46)+2
120 poke 52, peek(56)
130 print "{CLR-HOME}functie toetsen":print
196 rem
197 rem**
198 rem*** definieert strings rn print ze uit
199 rem**
200 dim f$(12)
210 f$(1) = "list "
220 f$(2) = "load"+chr$(34)
230 f$(3) = "run"
240 f$(4) = "save"+chr$(34)+"`:"
250 f$(5) = "print peek({5xspatie}){6xlinks}"
260 f$(6) = "open 15,8,15,"+chr$(34)
270 f$(7) = "print fre(0)"
280 f$(8) = "close 15"
290 f$(9) = "goto "
300 f$(10) = "gosub "
310 f$(11) = "return"
320 f$(12) = "poke "
330 for i = 1 to 12
340 print "f" + right$(str$(i),len(str$(i))-1) + " = ";
345 print chr$(34) + f$(i) + chr$(34)
350 next i
396 rem
397 rem**
398 rem*** berekent  start adressen voor    strings and
   machinetaal programma
399 rem**
400 l = 0
410 for i = 1 to 12
420 l = l + len(f$(i))
430 next i
```

```
435 if l > 231 then print "{RVS-aan}strings te lang ":
     goto 800
440 sm = t - 132
450 ss = t - l - 156
496 rem
497 rem**
498 rem*** bewaart strings en pointers
499 rem**
500 pp = ss: sp = ss + 12
510 for i = 1 to 7 step 2: gosub 1000: next i
520 for i = 2 to 8 step 2: gosub 1000: next i
530 for i = 9 to 12: gosub 1000: next i
596 rem
597 rem**
598 rem*** laad machinetaal programma
599 rem**
600 for i = sm to sm+131
610 read b
611 su = su + b
612 c = c + 1
613 if c<>19 and i<>(sm+131) then 620
614 read ch
615 if ch = su then c=0: su=0: goto 620
616 print: print "{RVS-aan}data statement error"
617 print "{RVS-aan}in regel"; peek(63) + 256*peek(64)
618 goto 800
620 poke i, b
630 next i
696 rem
697 rem**
698 rem*** voorbereiding machinetaal programma
699 rem**
700 poke 250, sm/256
710 poke 249, sm-256*peek(250)
715 poke 248, 76
720 poke 252, ss/256
730 poke 251, ss-256*peek(252)
740 poke 649, 9
750 poke 55, peek(251): poke 56, peek(252)
760 poke 51, peek(251): poke 52, peek(252)
761 poke t-13, peek(789)
762 poke t-14, peek(788)
770 sys 248
780 new.
796 rem
797 rem**
798 rem*** restored de huidige top van het geheugen al
     s een error optreedt
799 rem**
800 poke 56, t/256
810 poke 55, t - 256*peek(56)
820 end
996 rem
997 rem**
998 rem*** subroutine om strings te bewaren voor f$(i)
999 rem**
1000 poke pp, sp-ss: pp = pp+1
1005 if f$(i) = "" then 1060
1010 for j = 1 to len(f$(i))
1030 poke sp, asc(mid$(f$(i),j,1))
1040 sp = sp+1
1050 next j
1060 poke sp, 0
1070 sp = sp + 1
1080 return
8996 rem
8997 rem**
8998 rem*** data for machinetaal programma
8999 rem**
9000 data120,165,250,141,21,3,165,249,24,105,21,144,3,2
     38,21,3,141,20,3,1837
9010 data88,96,165,198,208,92,165,254,240,91,169,0,133,
     254,164,253,24,144,56,2794
9020 data201,6,240,17,202,201,5,240,12,202,201,4,240,7,
     169,255,141,128,2,2473
9030 data48,58,134,253,162,0,173,141,2,201,1,208,2,162,
     4,201,2,208,2,1962
9040 data162,8,138,24,101,253,205,128,2,240,30,141,128,
     2,168,177,251,168,162,2488
9050 data0,177,251,240,17,157,119,2,200,232,134,198,224
     ,9,208,241,132,253,169,2963
9060 data1,133,254,76,49,234,162,3,165,197,201,3,240,18
     7,202,24,144,162,2437

*** EINDE LISTING ***
```

Syntax checksum : FUNCTIETOETS

regel	9000	80	regel	9040	106
regel	9010	151	regel	9050	159
regel	9020	122	regel	9060	114
regel	9030	190	ready.		

INFOLIST

De InfoListservice levert de programma's uit Commodore-Info en de produkten van de maand, zoals Het Spelenboek voor de 64 deze maand, in principe alleen bij vooruitbetaling per giro. Maar ook onder rembours toezenden is mogelijk, maar dat kost wel extra. Normaal worden GEEN verzendkosten in rekening gebracht.
U kunt bestellen (met opgave gewenst artikel en zendadres):
Infolist no 1 met listings uit no. 1, 2, 3
Infolist no 2 met listings uit no 4 en 5 plus omzetanalyse en autokosten uit eerdere nummers.
Per disk *f* 27,50 of op cassette *f* 22,50

Boek van de maand *f* 32,50
Storting op gironummer 3157656 tnv. Infolist, Stationsweg 39B te Arkel. (inl 01831-2904)

DUBBELBORDER 64

Erik van Munster zond ons een kort machinetaal programma om de rand bij een 64 in twee kleuren op te zetten. Het resultaat is heel aardig, alleen vinden we het nog wat nerveus reageren bij toetsaanslagen. Na runnen met SYS 49248,A,B,C gebruiken voor de dubbele randkleur. (A= bovenste kleur, B=onderste kleur, C=grens). Dus bv. SYS 49248,2,7.

Door Erik van Munster.

```
   10 fori=0to139:reada:poke49152+i,a:next
   20 sys49248,2,7,150:rem  voorbeeld
  100 data120,169,34,141,20,3,169,192,141,21,3,173,17,20
      8,41,127,141,17,208,169
  110 data151,141,18,208,173,26,208,9,1,141,26,208,88,96
      ,169,1,44,25,208,208
  120 data3,76,49,234,173,32,208,41,15,201,2,208,21,169,
      8,141,32,208,169,0
  130 data141,18,208,169,1,141,25,208,104,168,104,170,10
      4,64,169,2,141,32,208,169
  140 data150,141,18,208,76,63,192,0,255,0,255,0,255,0,2
      55,0,32,253,174,32
  150 data158,183,142,50,192,142,75,192,32,253,174,32,15
      8,183,142,54,192,32,253
  160 data174,32,158,183,142,80,192,173,21,3,201,192,208
      ,1,96,76,0,192,238,0,246

*** EINDE LISTING ***


Syntax.checksum : DUBBELBORDER
```

regel	1	97	regel	20	151
regel	2	143	regel	100	200
regel	3	1	regel	110	73
regel	4	143	regel	120	209
regel	5	181	regel	130	47
regel	6	143	regel	140	200
regel	7	143	regel	150	225
regel	10	225	regel	160	5

GREENPEACE

Meidert Hielkema uit Stadskanaal koos een actueel thema voor een computerspel, namelijk de jacht op jonge zeehondjes. "Greenpeace" is een spel waarbij het de bedoeling is zoveel mogelijk zeehondjes te vrijwaren van een voortijdige dood door de winstbeluste knuppelaars door met groene verf hun pelsen onverkoopbaar te maken.

De zeehondjes, waar het hierbij om gaat, worden willekeurig op het scherm gezet via een (RND) random functie. De knuppelaar en de greenpeace-medewerker (de speler zelf) zijn sprites. De Greenpeace-medewerker wordt tijdens het groen verven van de zeehondjes konstant achterna gezeten door de knuppelaar die zonder meer de de niet geverfde zeehondjes voor zijn voeten DOOD knuppelt.
Het is dus de bedoeling om gedurende de achtervolging de knuppelaar bij de zeehondjes vandaan te houden en zelf zoveel mogelijk zeehondjes groen te verven. De knuppelaar zal steeds de kortste weg kiezen om bij de Greenpeace medewerker te komen
Na driemaal zelf een klap met de knuppel gehad te hebben is het spel afgelopen en kunnen de wonden worden gelikt. Hierna kan men er weer met frisse moed er tegen aan. In het geval, dat je een heel hard hoofd hebt kun je in regel 644 de variabele PA in waarde verhogen. Doordat het spel in Basic is geschreven, is is het niet zo snel. Het kan wel iets opgevoerd worden, maar dan gaan de figuren zich schokkend voort bewegen. Die snelheid kan men veranderen door ingrepen in de volgende regels :
De Greenpeace medewerker: in de regels 520-523 door de twee gelijke waarden achter Y1 resp. X1 te wijzigen.
De knuppelaar: in regel 560 door de waarde van de de variabele F te wijzigen.
De tijdstip van ontmoeting tussen knuppelaar en Greenpeace medewerker kan ook gevariëerd worden door in regel 540 het getal achter het "<" teken te veranderen.
Voor degenen die wat meer met het programma willen doen volgt er hieronder een verklaring van de regels met de belangrijkste variabelen. Je kunt er uiteraard naar hartelust mee expirimenteren en wie weet komt er nog mischien wat leuks uit.
200-230 Initialiseren
300-330 Char.set in RAM plaatsen en data inlezen
340 sprite data inlezen
350-370 string van zeehondjes aanmaken
380 stoptoets en Commodore toets/shift uitschakelen
392 wijzer op char.set RAM plaatsen
400-404 Substrings zeehondjes op scherm printen
410-412 zeehondjes tellen
420-430 balk op scherm POKEn
422-428 Greenpeace + score printen
450-454 sprites op uitgangs posities plaatsen
501-570 Hoofdroutine
520-523 bestruring Greenpeace
530-531 link Greenpeace sprite-schermgeheugen
532-533 link knuppelaar -schermgeheugen
540 knuppelaar versus Greenpeace.?
550 geen zeehondjes meer?
560-561 link knuppelaar-Greenpeace
590-593 beweging knuppelaar
600-602 maakt zeehondjes groen
610-614 maakt zeehondjes rood
620-643 knuppelaar versus Greenpeace
644 Greenpeace driemaal geknuppeld?
700-731 introductie
De belangerijkste variabelen zijn ;
SC : Schermgeheugen
CM : Kleurgeheugen
CH : Begin Char.set in RAM
N : Data zeehondje en balk
T$: Stringzeehondjes
WI : Score
P : Aantal zeehondjes
V : Eerste locatie sprite-range
X1 : Positie Greenpeace
Y1 : Positie Greenpeace
A&B: Positie knuppelaar
S : Eerste geluidsregister
X : Greenpeace-schermgeheugen
Y : Greenpeace-schermgeheugen
WC : Greenpeace-schermgeheugen
KO : Knuppelaar-schermgeheugen
RI : Knuppelaar-schermgeheugen
AC : Knuppelaar-schermgeheugen

LISTING-PROGRAMMA: GREENPEACE

door Meindert Hielkema, Engelandlaan 24, 9501 AR Stadskanaal, tel. 05990-15891

```
150 gosub700
200 dimmr(1),ml(1),kr(1),kl(1),gr(1),gl(1)
210 mr(0)=192:mr(1)=193:ml(0)=194:ml(1)=195:kr(0)=192:kr
    (1)=196
215 cu$="{HOME}{17xneer}"
220 kl(0)=195:kl(1)=197:gr(0)=198:gr(1)=199:gl(0)=200:gl
    (1)=201
230 poke52,46:poke56,46:sc=1024:cm=55296:cc=14:ch=cc*sc:
    rm=53248-ch
300 poke56334,peek(56334)and254:poke1,peek(1)and251
310 fori=chtoch+511:pokei,peek(i+rm):next
320 poke1,peek(1)or4:poke56334,peek(56334)or1
330 fori=ch+8*29toch+8*32:readn:pokei,n:next
340 forx=0to831:reada:poke12288+x,a:next
350 t$="":fori=0to168:t=32
360 ifint(rnd(1)*14)<1thent$=t$+chr$(94)+chr$(95)
370 ift=32thent$=t$+chr$(t):next
380 poke808,239:poke657,128
390 print"{neer}{4xrechts}{RVS-aan}druk toets{RVS-uit}"
391 geta$:ifa$=""then391
392 poke53272,(peek(53272)and240)orcc
393 poke53281,1:poke53280,15:wi=0
400 print"{CLR-HOME}{grijs 3}{neer}":fori=0to21
401 t=1+int(rnd(1)*195)
402 ifleft$((mid$(t$,t,30)),1)=chr$(95)then401
403 ifright$((mid$(t$,t,30)),1)=chr$(94)then401
404 printmid$(t$,t,30):next
410 fori=sctosc+999
411 ifpeek(i)=30thenp=p+1
412 next
420 fori=sc+31tosc+999step40:pokei,29:next
421 fori=cm+31tocm+999step40:pokei,15:next
422 print"{HOME}{4xneer}{GROEN}"spc(36)"p"
423 printspc(33)"green
424 printspc(36)"a
425 printspc(36)"c
426 printspc(36)"e
427 print"{7xneer}"spc(33)"score:
428 printcu$;spc(34)wi
450 v=53248:x1=254:y1=230:a=50:b=50
451 poke2040,192:poke2041,201
452 pokev+21,255:pokev+28,255:pokev+39,6:pokev+40,5
453 pokev+37,2:pokev+38,10:pokev+16,0
454 pokev,a:pokev+1,b:pokev+2,x1:pokev+3,y1
460 geta$:ifa$=""then460
500 s=54272:pokes+1,60:pokes+8,1:pokes+6,240:pokes+24,15
501 pokev,a:pokev+1,b:pokev+2,x1:pokev+3,y1:pokes+4,129
510 :
520 ifpeek(197)=6theny1=y1-3-3*(y1<51)
521 ifpeek(653)=1thenx1=x1+3+3*(x1>252):k=-(k=0):poke204
    1,gr(k)
522 if peek(197)=3theny1=y1+3+3*(y1>228)
523 ifpeek(653)=2thenx1=x1-3-3*(x1<24):k=-(k=0):poke2041
    ,gl(k)
525 pokes+4,128
530 x=int((peek(v+2)-23)/8)+1:y=int((peek(v+3)-48)/8)+2
531 wc=x+40*y:ifpeek(sc+wc)=30orpeek(sc+wc)=31thengosub600
532 ko=int((peek(v+0)-12)/8):ri=int((peek(v+1)-43)/8)+2
533 kc=ko+40*ri:ifpeek(sc+kc)=30orpeek(sc+kc)=31thengosub
    610
540 if(abs(x1-a)+abs(y1-b))<20then620
550 ifp=0then400
560 q=sgn(x1-a)+2:qq=sgn(y1-b)+2:f=2
561 onqgosub590,590,591:onqqgosub592,592,593
570 goto501
590 a=a-f-f*(q=24):cq=1:o=-(o=0):poke2040,ml(o):return
591 a=a+f+f*(q=255):cq=2:o=-(o=0):poke2040,mr(o):return
592 b=b-f-f*(qq=50):return
593 b=b+f+f*(qq=230):return
600 if(peek(cm+wc)and15)=2or(peek(cm+wc)and15)=5thenreturn
601 pokecm+wc+(peek(sc+wc-1)=30)-(peek(sc+wc+1)=31),5:poke
    cm+wc,5:p=p-1
602 wi=wi+10:printcu$;spc(34)"{5xspatie}{5xlinks}"wi:return
610 if(peek(cm+kc)and15)=5or(peek(cm+kc)and15)=2thenreturn
611 ifcq=2thenpoke2040,196
612 ifcq=1thenpoke2040,197
613 pokecm+kc+(peek(sc+kc-1)=30)-(peek(sc+kc+1)=31),2:poke
    cm+kc,2:p=p-1
614 wi=wi-10:printcu$;spc(34)"{5xspatie}{5xlinks}"wi:return
620 sp=2040
621 ifpeek(sp)=192orpeek(sp)=193thenpokesp,196
622 ifpeek(sp)=194orpeek(sp)=195thenpokesp,197
623 pa=pa+1
624 pokes+5,80:pokes+12,160:pokes+6,255:pokes+13,240:poke
    s+4,17:pokes+4,16
625 fori=255to50step-10:pokes+1,i:next
626 pokes+1,8:pokes+8,1:pokes+5,115:pokes+6,244:pokes+4,
    129:pokes+11,129
627 pokes+4,128:pokes+11,128
630 gd(0)=202:gd(1)=203:gd(2)=204
631 fork=0to10:fori=0to2:poke2041,gd(i)
640 pokes,150:pokes+1,180:pokes+5,0:pokes+6,240:pokes+4,
    17
641 fort=180to250step10:pokes+1,t:nextt
642 nexti:nextk
643 fori=0to23:pokes+i,0:next
644 ifpa=3thenpa=0:goto800
645 goto450
700 poke53280,2:poke53281,14:print"{CLR-HOME}{BLAUW}"
701 printspc(10)"***greenpeace***
702 print"{neer}het jachtseizoen op de zeehondjes is
703 print"geopend, dus greenpeace is er weer als
704 print"de kippen bij om te dwarsbomen en te
705 print"redden wat er te redden valt. de taak
706 print"van greenpeace is om de zeehondjes groen
707 print"{op}te verven.
708 print"je bestuurt de man van greenpeace als
709 print"volgt:
710 print"{neer}{10xspatie}f5
711 print"{neer}{10xspatie}]
712 print"{10xspatie}]
713 print"{3xspatie}logo       shift
714 print"{10xspatie}]
715 print"{10xspatie}]
```

```
716 print"{neer}{10xspatie}f7
717 print"{2xneer}druk toets
718 geta$:ifa$=""then718
719 print"{CLR-HOME}{neer}je wordt echter achterna gezet
    en door de
720 print"{op}knuppelaar, dus kijk uit...
721 print"geverfde zeehondjes worden niet meer
722 print"dood geknuppeld.
723 print"elk geverfd zeehondje scoort 10 punten.
724 print"elk doodgeknuppeld zeehondje scoort 10
725 print"minpunten
726 print"je kunt 2 keer neer geknuppeld worden,
727 print"na de 3e keer is het spel afgelopen.
728 print"na het opzetten van het scherm kan het
729 print"spel met een toets worden gestart.
730 print"{3xneer}even geduld, de data worden ingelezen.
731 return
800 poke53272,21:poke53280,5:poke53281,13:print"{CLR-HOME}
    {GROEN}{neer}je hebt" wi "punten gescoord
801 print"{2xneer}nog een keer? (j/n)
802 geta$:ifa$=""then802
803 ifa$="j"then392
804 ifa$="n"then806
805 goto802
806 poke2041,200:pokev+29,2:pokev+23,2:pokev+21,2:pokev+
    2,160:pokev+3,160
810 print"{CLR-HOME}{neer}de geverfde zeehondjes zijn jo
    uw dank-
811 print"{neer}baar voor wat je gedaan hebt.
812 print"{2xneer}toch maar goed dat er {RVS-aan}{GROEN}
    greenpeace{RVS-uit} is !!!
813 a$="{HOME}{6xneer}{22xrechts}"
814 k=-(k=0):ifk=0thenprinta$"greenpeace
815 ifk=1thenprinta$"{RVS-aan}greenpeace{RVS-uit}
816 fori=1to200:next:goto814
900 data255,255,255,255,255,255,255,255
920 data56,94,127,63,15,0,0,0
921 data0,0,224,254,255,1,0,0,0
12288 data0,160,0,0,168,0,0,240
12296 data0,0,252,0,0,240,8,0
12304 data80,32,0,80,128,0,82,0
12312 data0,92,0,0,80,0,0,80
12320 data0,0,80,0,0,80,0,0
12328 data80,0,0,80,0,1,16,0
12336 data1,16,0,1,16,0,1,4
12344 data0,2,138,0,0,0,0,0
12352 data0,160,0,0,168,0,0,240
12360 data0,0,252,0,0,240,8,0
12368 data80,32,0,80,128,0,82,0
12376 data0,92,0,0,80,0,0,80
12384 data0,0,80,0,0,80,0,0
12392 data80,0,0,80,0,1,4,0
12400 data1,4,0,4,4,0,4,1
12408 data0,10,2,128,0,0,0,0
12416 data0,10,0,0,42,0,0,15
12424 data0,0,63,0,32,15,0,8
12432 data5,0,2,5,0,0,133,0
12440 data0,53,0,0,5,0,0,5
12448 data0,0,5,0,0,5,0,0
12456 data5,0,0,5,0,0,16,64
12464 data0,16,64,0,16,16,0,64
12472 data16,2,128,160,0,0,0,0
12480 data0,10,0,0,42,0,0,15
12488 data0,0,63,0,32,15,0,8
12496 data5,0,2,5,0,0,133,0
12504 data0,53,0,0,5,0,0,5
12512 data0,0,5,0,0,5,0,0
12520 data5,0,0,5,0,0,4,64
12528 data0,4,64,0,4,64,0,16
12536 data64,0,162,128,0,0,0,0
12544 data0,0,0,0,40,0,0,56
12552 data0,0,62,0,0,60,0,0
12560 data31,0,0,20,0,0,80,0
12568 data0,80,0,0,80,0,0,80
12576 data0,0,92,0,0,82,0,0
12584 data80,128,0,80,32,1,16,8
12592 data1,16,0,1,16,0,1,4
12600 data0,2,138,0,0,0,0,0
12608 data0,0,0,0,40,0,0,44
12616 data0,0,188,0,0,60,0,0
12624 data244,0,0,20,0,0,5,0
12632 data0,5,0,0,5,0,0,5
12640 data0,0,53,0,0,133,0,2
12648 data5,0,8,5,0,32,4,64
12656 data0,4,64,0,4,64,0,16
12664 data64,0,162,128,0,0,0,0
12672 data0,0,0,0,20,0,0,52
12680 data0,0,61,0,0,60,0,0
12688 data47,0,0,40,0,0,160,0
12696 data0,160,0,0,160,0,0,160
12704 data0,0,172,0,0,161,0,0
12712 data160,64,2,160,16,2,32,4
12720 data2,32,4,2,32,4,2,8
12728 data0,1,69,0,0,0,0,0
12736 data0,0,0,0,20,0,0,52
12744 data0,0,61,0,0,60,0,0
12752 data47,0,0,40,0,0,160,0
12760 data0,160,0,0,160,0,0,160
12768 data0,0,172,0,0,161,0,0
12776 data160,64,2,160,16,2,8,4
12784 data2,8,4,8,8,4,8,2
12792 data0,5,1,64,0,0,0,0
12800 data0,0,0,0,20,0,0,28
12808 data0,0,124,0,0,60,0,0
12816 data248,0,0,40,0,0,10,0
12824 data0,10,0,0,10,0,0,10
12832 data0,0,58,0,0,74,0,1
12840 data10,0,4,10,128,16,32,128
12848 data16,32,128,16,32,32,0,128
12856 data32,1,64,80,0,0,0,0
12864 data0,0,0,0,20,0,0,28
12872 data0,0,124,0,0,60,0,0
12880 data248,0,0,40,0,0,10,0
12888 data0,10,0,0,10,0,0,10
12896 data0,0,58,0,0,74,0,1
12904 data10,0,4,10,128,16,8,128
12912 data16,8,128,16,8,128,0,32
12920 data128,0,81,64,0,0,0,0
12928 data0,0,0,0,0,0,0,0
12936 data0,0,0,0,0,0,0,0
12944 data0,0,0,0,0,0,0,0
12952 data0,0,0,0,0,0,0,0
12960 data64,0,0,0,0,4,0,5
12968 data21,4,8,4,0,8,0,68
12976 data8,0,0,8,3,16,8,3
12984 data16,10,171,212,10,171,212,0
12992 data0,0,0,0,0,0,0,0
13000 data0,0,0,0,0,0,0,0
13008 data0,0,0,0,4,0,16,64
13016 data0,0,0,0,1,0,0,5
13024 data64,0,1,4,0,0,0,5
13032 data4,4,8,0,0,8,0,0
13040 data8,0,0,8,3,16,8,3
13048 data16,10,171,212,10,171,212,0
13056 data0,0,0,0,0,0,0,1
13064 data4,0,16,0,0,0,0,0
13072 data0,64,0,1,80,0,16,64
13080 data0,0,0,0,16,0,0,0
13088 data64,0,0,4,0,0,0,5
13096 data0,0,8,0,0,8,0,0
13104 data8,0,0,8,3,16,8,3
13112 data16,10,171,212,10,171,212,0
```

Checksum op volgende pagina

CHECKSUM GREENPEACE

regel	100	123
regel	101	178
regel	102	123
regel	103	123
regel	104	163
regel	105	108
regel	106	50
regel	107	202
regel	108	123
regel	150	36
regel	200	6
regel	210	179
regel	215	230
regel	220	135
regel	230	19
regel	300	227
regel	310	30
regel	320	23
regel	330	129
regel	340	254
regel	350	60
regel	360	107
regel	370	17
regel	380	59
regel	390	203
regel	391	106
regel	392	168
regel	393	24
regel	400	9
regel	401	111
regel	402	104
regel	403	104
regel	404	247
regel	410	161
regel	411	208
regel	412	130
regel	420	41
regel	421	24
regel	422	30
regel	423	97
regel	424	52
regel	425	54
regel	426	56
regel	427	97
regel	428	102
regel	450	78
regel	451	124
regel	452	250
regel	453	188
regel	454	60
regel	460	103
regel	500	137
regel	501	6
regel	510	58
regel	520	240
regel	521	109
regel	522	31
regel	523	57
regel	525	143
regel	530	48
regel	531	251
regel	532	206
regel	533	92
regel	540	212
regel	550	248
regel	560	163
regel	561	213
regel	570	31
regel	590	89
regel	591	148
regel	592	150
regel	593	196
regel	600	213
regel	601	237
regel	602	186
regel	610	189
regel	611	211
regel	612	211
regel	613	183
regel	614	187
regel	620	27
regel	621	241
regel	622	246
regel	623	175
regel	624	60
regel	625	6
regel	626	222
regel	627	134
regel	630	112
regel	631	88
regel	640	43
regel	641	244
regel	642	210
regel	643	228
regel	644	118
regel	645	34
regel	700	37
regel	701	182
regel	702	231
regel	703	234
regel	704	51
regel	705	74
regel	706	154
regel	707	233
regel	708	193
regel	709	129
regel	710	71
regel	711	169
regel	712	152
regel	713	106
regel	714	152
regel	715	152
regel	716	73
regel	717	162
regel	718	109
regel	719	78
regel	720	252
regel	721	26
regel	722	254
regel	723	121
regel	724	131
regel	725	121
regel	726	249
regel	727	226
regel	728	231
regel	729	83
regel	730	154
regel	731	142
regel	800	62
regel	801	23
regel	802	103
regel	803	117
regel	804	121
regel	805	35
regel	806	105
regel	810	234
regel	811	148
regel	812	75
regel	813	82
regel	814	174
regel	815	243
regel	816	255
regel	900	151
regel	920	136
regel	921	211
regel	12288	115
regel	12296	14
regel	12304	129
regel	12312	226
regel	12320	167
regel	12328	223
regel	12336	172
regel	12344	165
regel	12352	115
regel	12360	14
regel	12368	129
regel	12376	226
regel	12384	167
regel	12392	172
regel	12400	73
regel	12408	213
regel	12416	212
regel	12424	227
regel	12432	170
regel	12440	121
regel	12448	65
regel	12456	178
regel	12464	80
regel	12472	66
regel	12480	212
regel	12488	227
regel	12496	170
regel	12504	121
regel	12512	65
regel	12520	127
regel	12528	234
regel	12536	69
regel	12544	166
regel	12552	165
regel	12560	213
regel	12568	223
regel	12576	172
regel	12584	135
regel	12592	172
regel	12600	165
regel	12608	163
regel	12616	222
regel	12624	216
regel	12632	70
regel	12640	216
regel	12648	188
regel	12656	234
regel	12664	69
regel	12672	160
regel	12680	164
regel	12688	13
regel	12696	108
regel	12704	9
regel	12712	179
regel	12720	183
regel	12728	119
regel	12736	160
regel	12744	164
regel	12752	13
regel	12760	108
regel	12768	9
regel	12776	134
regel	12784	99
regel	12792	119
regel	12800	163
regel	12808	212
regel	12816	10
regel	12824	202
regel	12832	176
regel	12840	223
regel	12848	26
regel	12856	223
regel	12864	163
regel	12872	212
regel	12880	10
regel	12888	202
regel	12896	176
regel	12904	178
regel	12912	192
regel	12920	21
regel	12928	55
regel	12936	55
regel	12944	55
regel	12952	55
regel	12960	122
regel	12968	192
regel	12976	140
regel	12984	108
regel	12992	55
regel	13000	55
regel	13008	172
regel	13016	61
regel	13024	123
regel	13032	79
regel	13040	140
regel	13048	108
regel	13056	56
regel	13064	114
regel	13072	27
regel	13080	110
regel	13088	122
regel	13096	71
regel	13104	140
regel	13112	108

ready.

MISSERS

Ook deze keer weer onze fouten uit vorige nummers.

Visilist (1)

We zijn er nog niet helemaal met onze listings, want in het vorige nummer bleek ons programma zomaar de π ofwel de Pi niet te herkennen, omdat ook onze printer daar geen raad mee wist. Gevolg, in Keizer en Katapult komt bv. in regel 1620 een fout voor, toevoegen van π lost dat weer op om ook het fenomeen PI in het Visilist pr. te krijgen moeten de volgende regels worden toegevoegd:

```
2080 a$(i) = "": a$(255)="π"
2435 c$(255)=„π".
```

Visilist (2)

Op de eerder door Commodore-Info gepubliceerde listing van het programma "VISI.LIST" gaven we wel aanvullingen, maar in de laatste daarvan sloop ook een fout. De juiste programmaregels voor cassettegebruik waren:

Verwijderen: Regels 160, 300, 330, 340, 350, 1070.
veranderen :

```
110 REM "Diskdrive" wordt "Cassette
    1".
140 REM "op disk" wordt "op cass."
170 DV =1: SA =0
410 GET # 2, S1$: VI=1
1070 IF VI=1 THEN VI=0: GOTO 1090
1075 GET # 2,I$: GET # 2,I$ : REM link
     pointer
```

Als deze veranderingen in het programma zijn aangebracht, opnieuw saven, want deze versie werkt niet meer met de disk-drive. Er blijken ook nogal wat C-64 versies te zijn, die doordat hij het lezen/laden van cassette het scherm wordt "geblanked". Daardoor doet het programma het (nog) niet goed. We werken aan verbeteringen.

Miniatuurtje : Hypotheken.

In programmaregel 10 van het Basic-miniatuurtje "HYPOTHEKEN" is helaas een fout geslopen, die tot gevolg heeft dat er fantastische bedragen worden geprint die als rente moeten worden betaald. Dat is dus niet zoals 't hoort.

De juiste tekst:

```
10 INPUT "HY,RE,AN"; H , R , A
20 FOR L = 1 TO 12: G = R/1200*H:
C=A-G: H=H-C
30 PRINT INT(H); INT(G); INT(C): NEXT
```

Voor de duidelijkheid wil ik er nog even op wijzen, dat alle listings waarbij voor de Basic-commando's HOOFDLETTERS zijn gebruikt, deze als normale letters (zonder SHIFT-toets) moeten worden ingetypt.

Belastingpakket

M. de Rooy uit Amsterdam stuurde ons wat commentaar op dit programma. Volgens hem moet regel 355 U = S - T zijn en in regel 1502 moet aan het eind X2 + C3 + H3 zijn ipv X2 + C3 + M3. Diezelfde verwisseling van H3 en M3 treedt op in regel 1955 en 1965, terwijl tussen regel 755 en 795 de inputs 20 en 21 nog dienen te staan. Een en ander teneinde het onzuivere inkomen niet te verhogen met de premies volksverzekeringen.

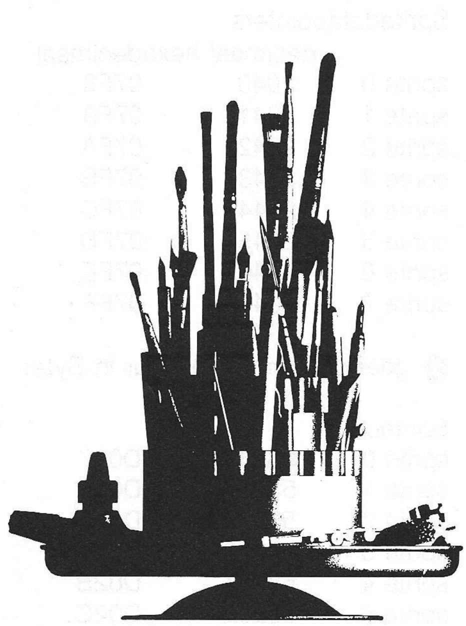
Cassettebestand

In het programma cassettebestand blijkt de verwijzing in regel 1300 naar 1420 onmogelijk, dit moest zijn 1430. ●

In dit tweede deel van het artikel van Martin Piller en Peter van der Toorn over Sprites behandelen we multicolor sprites en hoe sprites tot beweging zijn te brengen.

SPRITES

deel 2



Beeldfiguren maken is niet eenvoudig. Het aardige is echter, dat het wel een soort verslaving is. Na de eerste sprite wil men meer en beter en dan gaan er hele nachten in zitten om de fraaiste figuren te ontwerpen.

Sprites zijn stukjes computerbeeld, die we apart kunnen maken en dan opslaan in het geheugen, om ze dan bijvoorbeeld in een spelletje te gebruiken als spelkarakters zoals poppetjes of vliegtuigen. Met sprites zijn een aantal beeldschermgrappen mogelijk, die anders erg veel programmeertijd zouden kosten (zie Jan Bodzinga's artikel over bitmap graphics). Het kan natuurlijk nog mooier dan wat we in het eerste artikel over sprites lieten zien. Door het gebruik van meerdere kleuren en het doen bewegen van de sprites worden de beeldeffecten nog veel leuker.

Multi-Color sprites

Het definiëren van sprites in multicolormode.
De eerste beschrijving van de definitie van de spritevorm handelde alleen over sprites die in één kleur waren uitgevoerd. Natuurlijk bestaat er een mogelijkheid ze in meerdere kleuren uit te voeren. De nummers van (de maximaal vier tegelijk) te gebruiken kleuren staan in de bij de sprite behorende kleurenBytes (53287 en verder), de sprite multicolor 1 (53285), de sprite multicolor 2 (53286) en de backgroundcolor. De sprite bestaat dan uit een 3 x 21 Bytes grote datareeks. Aanvankelijk, in de normale mode, gaf het bitpatroon in een Byte aan welke puntjes in de sprite (in spritecolor) oplichten. Nu lichten de bitjes niet meer afzonderlijk op maar in paren van twee.
Bekijken wij nu een willekeurige Byte uit de sprite dan blijkt daarin een viertal bitparen te zitten. Deze bitparen kunnen afzonderlijk in een van de vier kleuren worden uitgevoerd; met 2 bits is een getal tussen 0 en 3 te krijgen. *(Zie tekening).*
Drie en zestig van deze Bytes vormen een sprite en dienen net als bij een gewone sprite in een stuk geheugen te worden geplaatst en een pointer moet naar deze data verwijzen (2040 tot 2047).

Standaard wordt de sprite uitgelezen als een normale sprite (realiseer dat de data van een multicolor sprite ook als die van een normale gezien kunnen worden). Voordat een sprite als een multicolor sprite wordt uitgelezen moet in Byte 53276 een met de in multicolormode uit te lezen sprite corresponderende bit worden aangezet. Net als met de sprite-enabler wordt de bit die met een bepaalde sprite overeenkomt aangezet wanneer de desbetreffende sprite in multicolormode moet staan. Bit 0 hoort bij sprite 0, bit 1 bij sprite 1, en bit 2 by sprite 2 enzovoort.

Beweging

Overzicht van de te verrichten handelingen op weg naar een bewegende sprite.

❶ Verzin een vorm voor de sprite (normale of multicolor),
- reken de decimale waarde voor de verschillende Bytes uit,
- Poke deze in een stuk geheugen gebied waarvan de beginplaats een veelvoud van 64 is,
- deel het beginadres van de datareeks door 64 en poke de uitkomst in

▽ 120 is de waarde van deze byte.

BITWAARDE	1	2	4	8	16	32	64	128
KLEUR	achter grondkleur		multicolor 1		multicolor 2		spritekleur	
BITPATROON	0	0	0	1	1	1	1	0
WAARDE	0 +	0 +	0	+ 8	+ 16 +	32 +	64 +	0

de sprite data pointer naar gelang welke sprite vorm moet hebben,

Spritedatapointers

	decimaal	hexadecimaal
sprite 0	2040	07F8
sprite 1	2041	07F9
sprite 2	2042	07FA
sprite 3	2043	07FB
sprite 4	2044	07FC
sprite 5	2045	07FD
sprite 6	2046	07FE
sprite 7	2047	07FF

❷ geef de sprite een kleur in Byte:

Spritecolor		
sprite 0	53287	D027
sprite 1	53288	D028
sprite 2	53289	D029
sprite 3	53290	D02A
sprite 4	53291	D02B
sprite 5	53292	D02C
sprite 6	53293	D02D
sprite 7	53294	D02E

- de kleuren zijn:

0 zwart	4 purper	8 oranje
12 grijs	1 wit	5 groen
9 bruin	13 licht groen	2 rood
6 blauw	10 licht rood	14 licht blauw
3 cyaan	7 geel	11 donker grijs
15 licht grijs		

❸ zet de sprite aan in adres 53269 (D015)

❹ geef de sprite zijn plaats:

53248 -x coordinaat sprite 0
53249 -y coordinaat sprite 0
53250 -x coordinaat sprite 1
53251 -y coordinaat sprite 1
53252 -x coordinaat sprite 2
53253 -y coordinaat sprite 2
53254 -x coordinaat sprite 3
53255 -y coordinaat sprite 3
53256 -x coordinaat sprite 4
53257 -y coordinaat sprite 4
53258 -x coordinaat sprite 5
53259 -y coordinaat sprite 5
53260 -x coordinaat sprite 6
53261 -y coordinaat sprite 6
53262 -x coordinaat sprite 7
53263 -y coordinaat sprite 7

- MSB bevindt zich in Byte 53264 (D010)

Varieer dit! Hij zal gaan bewegen!

Eventueel:

❺ wanneer het om een multicolormode sprite gaat, vergeet hem niet aan te zetten in 53276 (D01C)

❻ vergroot hem in x-richting, adres 53277 (D01D)
- vergroot hem in y-richting, adres 53271 (D017)

❼ testen op sprite to background collision in adres 53279 (D01F)
- testen op sprite to sprite collision in adres 53278 (D01E)

❽ - sprite to background priority in 53275 (D01B)

Stuitersprite

Een stuiterende sprite met valversnelling wordt via het volgende programma in beeld gebracht.

```
10 A=0.04: H=10: HM=190: RE=.85
20 POKE 53269,1
30 POKE 2040,13
40 FOR T=0 TO 63: POKE
   832+T,255: NEXT T
50 POKE 53248, 200
60 POKE 53249, H+30
70 V=V+A: H= H+V: IF H > HM
   THEN V= -RE*V: GOTO 100
80 GOTO 60
100 POKE 53249, H+30
110 V=V+A: H=H+V: IF V> 0 THEN
   130
120 GOTO 100
130 IF H < (HM-3) THEN RUN
140 V=0:GOTO 60
```

Regel 10 stelt de parameters in.

A = de valversnelling, in regel 70 ziet men ook hoe deze bij V (de snelheid) wordt opgeteld.
H = de hoogte en deze is weer afhankelijk van de snelheid, oftewel bij de hoogte wordt steeds iets opgeteld en dit iets wordt ook steeds verhoogd, zo ontstaat een versnelling.

Regel 20 zet sprite 0 aan (mocht men meerdere sprites tegelijk willen gebruiken dan moet men werken met "OR").

Regel 30 stelt de sprite data pointer in. Deze staat op 13, zodat de inhoud van de sprite wordt uitgelezen in het geheugengebied in 13 x 64 = 832 tot en met 895.
In regel 40 worden deze 63 Bytes dan ook gevuld met 255 zodat onze sprite er uit ziet als een blokje.
Regel 50 stelt de x-coördinaat in.
Regel 60 stelt de y-coördinaat in op een waarde die afhankelijk is van de variabele H (deze stelt de hoogte voor).
Zolang de hoogte niet groter is dan de Maximum Hoogte (HM - zie regel 70) blijft de sprite versneld vallen. Is de maximale hoogte bereikt, (de sprite bevindt zich dan op de laagste plaats op het scherm) dan verandert het teken van de snelheid en gaat de sprite de andere kant op bewegen. De absolute waarde van de snelheid neemt echter ook iets af zodat een gedempte beweging ontstaat. De dempingsfactor is immers 15% want RE=.85 zodat steeds 85% van de snelheid overblijft. De snelheid is dus negatief geworden en de sprite is in opgaande beweging. Heeft deze echter zijn hoogste punt bereikt (de snelheid is dan net nul, of groter dan nul geworden) dan moet de sprite weer naar beneden gaan bewegen.
Dit laatste mag echter alleen als de maximale hoogte niet te klein is, immers een bal gaat na een aantal keren stuiteren ook stil liggen.
Op dat moment start het programma opnieuw, (zie hiervoor regel 130). Uiteraard is het best leuk om de parameters in regel 10 eens te veranderen: maak de versnelling maar eens wat groter of kleiner, maar ga niet overdrijven want dan gaan er gekke dingen gebeuren.

Machinetaalprogramma

Een ander voorbeeld: een machinetaalprogramma dat met sprites werkt. NB. Om dit programma in te tikken dient men te beschikken over een machinetaalmonitor of een assembler!

```
2000 lda #$01        2017 sta $d001
2002 sta $d027       201a lda $dc00
2005 lda $d015       201d and #$01
2008 ora #$01        201f beq $2024
200A sta $d015       2021 jsr $2100
200d lda #$ff        2024 lda $dc00
200f sta $07f8       2027 and #$02
2012 lda #$40        2029 beq $202e
2014 sta $d000       202b jsr $2200
```

```
202e lda $dc00
2031 and #$04
2033 bne $2038
2035 jsr $2300
2038 lda $dc00
203b and #$08
203d bne $2042
203f jsr $2400
2042 ldy #$00
2044 ldx #$00
2046 inx
2047 bne $2046
2049 iny
204a cpy #$03
204c bne $2044
204e lda $d01f
2051 and #$01
2053 beq $201a
2055 inc $d027
2058 jmp $201a

2100 lda $d001
2103 cmp #$e4
2105 bne $2108
2107 rts
2108 inc $d001
210b rts

2200 lda $d001
2203 cmp #$32
2205 bne $2208
2207 rts
2208 dec $d001
220b rts

2300 lda $d010
2303 and #$01
2305 bne $2313
2307 lda $d000
230a cmp #$1a
230c bne $230f
230e rts
230f dec $d000
2312 rts
2313 lda $d000
2316 beq $231c
2318 dec $d000
231b rts
231c lda $d010
231f and #$fe
2321 sta $d010
2324 lda #$ff
2326 sta $d000
2329 rts

2400 lda $d010
2403 and #$01
2405 bne $2420
2407 lda $d000
240a cmp #$ff
240c beq $2412
240e inc $d000
2411 rts
2412 lda $d010
2415 ora #$01
2417 sta $d010
241a lda #$00
241c sta $d000
241f rts
2420 lda $d000
2423 cmp #$40
2425 bne $2428
2427 rts
2428 inc $d000
242b rts
```

Toelichting:

Het afgedrukte programmaatje laat een sprite met een willekeurige inhoud door middel van de joystick (joystickpoort no. 2) over het beeld bewegen. Wanneer de sprite een ander teken (dus geen andere sprite) raakt dan verandert hij van kleur, een sprite to background collision voorbeeld. Ter wille van de duidelijkheid is het programma opgesplitst in subroutines die vanuit het hoofdprogramma worden aangeroepen. Ook is in dit programma al rekening gehouden met het in het beeld zijn en bewegen van andere sprites met name bij het aan- en uitzetten of het op een collision testen.

De verklaring van enige regels:

2000: Zet de sprite bij aanvang in het wit op het scherm.

2005-200A: Zet sprite nr. 0 aan onafhankelijk welke sprites er al aanstaan.

200D: Hoewel er geen vorm gepoked staat in blok 255, wordt er toch een pointer gepoked. De sprite wordt nu uitgelezen in het geheugen gebied 255 x 64 tot 255 x 64 + 63 waar nu niets anders dan een willekeurige spritevorm staat, afhankelijk van de waarden van de Bytes.

2012-203F: In Byte DC00 staat o.a. de stand van de joystick te lezen. In dit stuk wordt dan ook getest in welke stand de joystick staat en verwezen naar subroutinen waarin eventueel de sprite een plaats naar onder, boven, rechts, danwel links wordt geschoven. Dat zijn respectievelijk de subroutines:

'sprite 1 naar onderen' (2100), 'sprite 1 naar boven' (2200), 'sprite 1 naar links' (2300), 'sprite 1 naar rechts' (2400). Let bij de laatste twee routines even op het testen van het al dan niet aan staan van het MSB.

2042-204E: Een normale vertragingsloop waarbij in de Bytes 2045 en 204B de snelheid kan worden geregeld.

2051-2055: Hier wordt getest of sprite 0 (vandaar AND ????) in botsing is met de achtergrond en wordt bij een eventuele botsing de kleur van sprite 0 met 1 verhoogd (INC $D027)

Dit programma is als voorbeeld bedoeld; men moet niet verwachten na het intypen van dit programmaatje een compleet spel of zo iets te hebben. Wel is het mogelijk dit programma op allerlei manieren uit te breiden met andere sprites of een achtergrond waardoor men bijvoorbeeld het tafereel voor een aardig spel kan fabriceren.
Succes op de vrijwel eindeloze weg naar nog mooiere computerbeelden! ●

GEBRUIKERSCLUBS

VCGN

De VCGN agenda voor de maanden december 1984 en januari 85 ziet er als volgt uit

12-12-1984 ledenvergadering Heesch 20.00

15-12-1984 bijeenkomst Dordrecht 10.00-16.00

5-1-1985 bijeenkomst Geleen 11.00-16.00

5-1-1985 bijeenkomst Dordrecht 10.00-16.00

5-1-1985 bijeenkomst Vogelezang 10.00-16.00

6-1-1985 bijeenkomst Vogelezang 12.00-16.00

12-1-1985 bijeenkomst Oosterhout 10.00-16.00

19-1-1985 bijeenkomst Vlissingen 10.30-16.00

19-1-1985 bijeenkomst Heesch 10.30-16.00

19-1-1985 bijeenkomst Dordrecht 10.00-16.00

26-1-1985 alg. bijeenkomst Rijswijk 10.30-16.00

COMPET (HCC)

Bijeenkomst 19 januari '85
Inl. 03404-59599

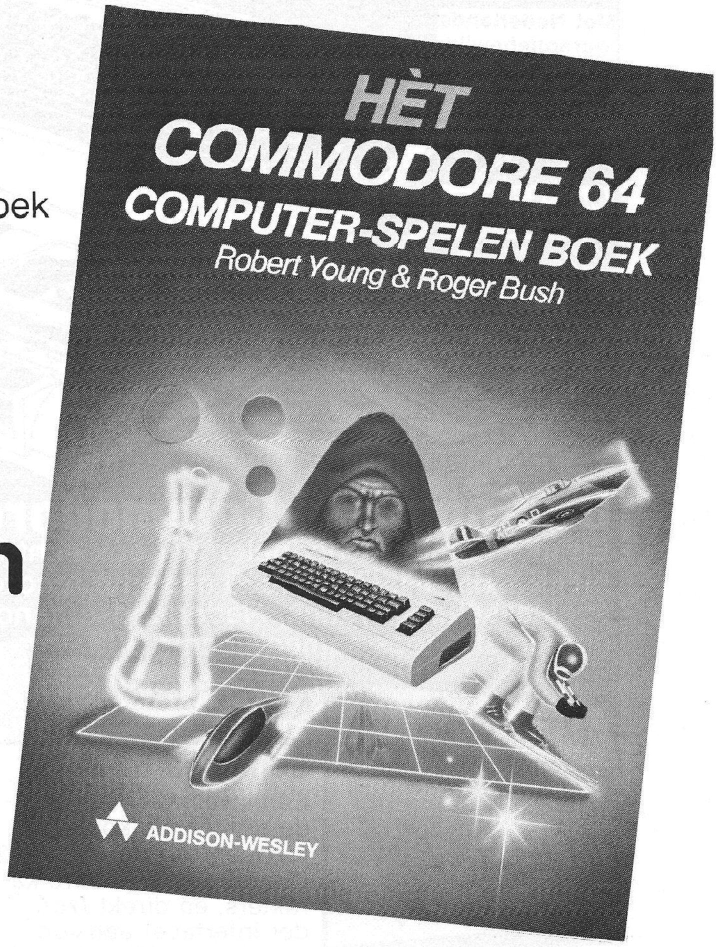
SCN-Hot News

Tweede zaterdag van de maand in de Jan van Galen straat t.o. de Hoeksteen in Amsterdam.

produkt van de maand

Deze keer kozen we als produkt van de maand een boek en wel een boek met computerspelletjes.

Hèt Commodore 64 Computer-spelen boek



geschreven door Robert Young en Roger Busch

Boeken voor de 64 vallen uiteen in een drietal categorieën. Het zijn ofwel algemene inleidende werkjes met de nadruk op leren programmeren, ofwel heel technische boeken of de intieme details van bv. machinetaal of het zijn listingboeken, waarin programma's staan om over te typen. De meest algemeen bruikbare categorie voor lezers van ons blad, die meestal al door de rijstebrijberg van inleidingen zijn heengeworsteld, is die met listings. En spelletjes vormen de meest populaire toepassing, dat geldt nog steeds, dus waarom dan onze lezers niet zo'n boek aanbieden en dat op een gemakkelijke manier bereikbaar maken.

We kozen dit boek, omdat het een erg breed assortiment spelletjes biedt, in het Nederlands is vertaald en op een aantrekkelijke manier is uitgevoerd. Addison-Wesley, de uitgever ervan, is een zeer gerenommeerd bedrijf met een zeer goede naam, vooral in de wetenschappelijke wereld. Maar ook in computerboeken timmert men stevig aan de weg. Dit boek, geschreven door een tweetal zeer ervaren Australische computerschrijvers, die de programma's bijeenbrachten en voorzagen van uitstekend commentaar en toelichting, biedt de lezer of eigenlijk gebruiker twee dingen. In de eerste plaats een verzameling listings van spelletjes. Die variëren van actiespelletjes als skieën tot een simulatie van de "Battle of Britain" en ook varianten op bekende thema's als NIM of Boter, Kaas en Eieren. De 180 pagina's met goed leesbare en geïllustreerde programma's (een kleine twintig in totaal) bieden echter meer. Want wie de structuur van al die programma's goed bestudeert, herkent daarin verschillende stijlen van programmeren en kan daarmee zijn voordeel doen, wanneer hij zelf aan het programmeren slaat. De programma's zijn namelijk niet gemaakt door de auteurs van het boek (een aantal overigens wel), maar door een veel bredere groep programmeurs, ieder met eigen trucjes en oplossingen. Dat maakt dit boek veelzijdig en men kan kiezen uit zo veel spelletjes, dat men in dit altijd wel iets van zijn gading zal vinden. Een listingboek met adequate uitleg!

Prijs f 32,50 (incl. verzendkosten)

Dit Commodore-Info boek van de maand kunt u vinden in alle betere boekhandels voor f 32,50. Maar wij kunnen het u ook via onze Infolist service direct toesturen en nemen dan de verzendkosten à raison van f 5,25 voor onze rekening. In feite dus een aantrekkelijke korting. U kunt bestellen door overmaking van f 32,50 op gironummer 3157656 van Infolist Arkel met vermelding C-64 spelenboek en het toezendadres, of onder rembours (kaartje naar Infolist, Stationsweg 39B, 4241 XH Arkel.)

ENQUÊTE



Op de Commodore-Info '84 hebben we tussen alle drukte door toch nog een enquête weten te houden onder de bezoekers. De resultaten daarvan zijn interessant voor ons, teneinde de inhoud beter te kunnen afstemmen op wat er leeft, maar misschien ook voor de lezers zelf.

Uitslagen bezoekersenquête Commodore-Info '84 op 10 november.

Van de 9827 betalende bezoekers werd van ruim de helft een reductiebon ontvangen en dat waren dus mensen, die op een of andere manier ons blad lazen, als abonnees of gewoon gekocht bij de bladenman. Uit de kaartjes, waarop een woonplaats was ingevuld, bleek dat van de bezoekers 15 % uit Amsterdam (en directe omgeving) kwam, 5 % uit Rotterdam en omstreken en ook 5 % uit Den Haag. Daaruit valt af te leiden, dat de bezoekers van de beurs niet alleen uit de randstad kwamen, maar eigenlijk uit het hele land.

Voorts werd onder 150 van de bezoekers een qua leeftijd zo representatief mogelijke enquête gehouden met ruim 50 vragen. De resultaten daarvan zijn, dat 81 % van de bezoekers een CBM 64 bezat, 6 % een VIC 20 en 9% had nog geen computer, terwijl 5% opgaf een ander merk micro te bezitten. Het merendeel (60%) van de bezitters bleek de micro al langer dan 6 maanden in huis te hebben.

Qua toepassing, wat doet men nu precies met die micro, scoorden spelletjes (58%), programmeren (61%) en serieuze software (56%) vrijwel even hoog, hoewel dat programmeren zowel bij de groep nieuwe bezitters (die de machine minder dan 2 mnd hadden) met 73% als bij de (wat gevorderde) gebruikers van diskdrives ook met 73% wel iets beter scoorde. Zowel beginners als echte kenners gaan dus op programmeerpad, maar waarschijnlijk wel met andere bedoelingen.

Qua leesgedrag, welke bladen leest u regelmatig, scoorde Commodore-Info niet verwonderlijk zeer hoog met 62%, terwijl daarnaast PBE en de HCC nieuwsbrief door 11% van de bezoekers gelezen werd, Commodore Dossier door 4%, maar Compute's Gazette (Engelstalig) toch nog door 19% en het duitse 64-er met 6% en Run met 7% ook nog meetelden. Het lidmaatschap van clubs was onder de bezoekers (nog) niet erg populair. De VCGN had 6% aanhang, de HCC 4% en de PBE met 7% het meeste. Dat moeten we natuurlijk wel in verhouding zien, want het betekent wel 600 VCGN leden op de beurs en dat is een groot deel van hun leden. Dat de HCC relatief weinig Commodore aanhang heeft, bleek overigens ook op de HCC dagen op 17 november, waar eigenlijk maar weinig Commodore spullen werden aangeboden en verkocht.

Software

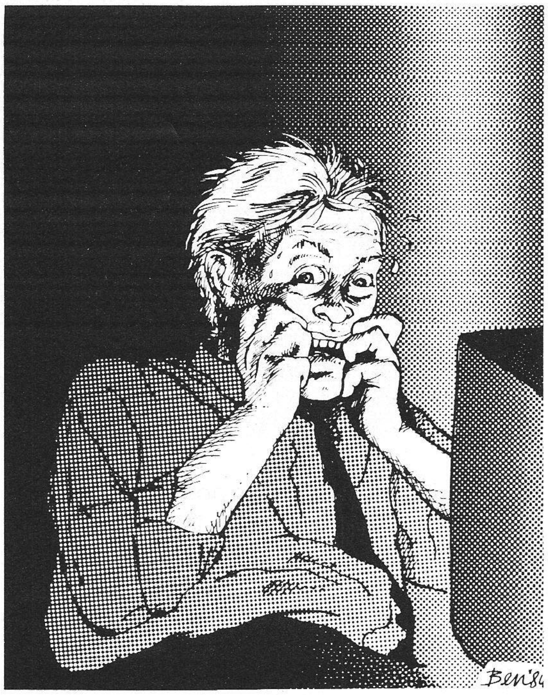
Software blijkt bij de ietwat gevorderde gebruikers (meer dan 6 mnd. in het bezit van een micro) 57% een Basic uitbreiding te hebben, die voor de helft ook wel gebruikt wordt, maar ook voor de helft illegaal is verkregen. Een tekenpakket heeft 28% en 52% een tekstpakket, dat in ongeveer 60% van de gevallen ook gebruikt wordt, maar weer voor meer dan de helft illegaal verkregen. Een database pakket is er bij 36%, een cassette-snellader bij 50% (2/3 e legaal) en een muziekpakket bij 29%. 'n het algemeen blijkt de helft van de groep gebruikers die meer dan 6 maanden een micro hebben, tenminste 1 illegaal pakket in huis te hebben.

Dat verschil tussen illegale en legale bezitters kan nader worden geanalyseerd en dan blijkt de legale bezitter minder in programmeren en meer in serieuze software geinteresseerd te zijn. Legale bezitters lezen meer (79%) Commodore-Info dan de "illegalen" (70%), voor PBE is dat andersom (11 en 15%). De clubs hebben relatief veel illegalen onder hun leden (19% van de alle illegale bezitters zijn lid van de VCGN en 11% van de PBE terwijl ook Hotnews met 7% hier minder fraai scoort) De volledig legale bezitters zijn voor 0% lid van de VCGN of hotnews. Listings vinden de illegale bezitters 30% niet zo interesant als de legalen (43%), zij hebben waarschijnlijk andere kanalen om aan hun programma's te komen. De illegalen hebben in het algemeen veel meer soorten software dan de legalen en verschillen als 41% versus 14% voor tekensoftware, 74% versus 36% voor tekstpakketten, 63% versus 14% voor databasepakketten, en 41% versus 21% voor muzieksoftware spreken voor zichzelf. Opvallend is, dat het echte gebruiken van de pakketten (naast het verzamelaarsaspekt) bij illegale bezitters in iets meer de helft van de gevallen wordt aangegeven, en dat bij de legale bezitters toch iets minder dan de helft is, waarmee het argument dat gekopieerde software toch alleen maar verzamelobject zou zijn, weinig grond lijkt te vinden.

Qua randapparatuur blijkt vrijwel iedereen een cassetterecorder te bezitten, 40 % een aparte monitor (ook de beginnende bezitters), 60% van de bezitters met een micro meer dan 6 maanden in hun bezit heeft een diskdrive (20% van de mensen met minder dan 2 maanden), een printer is na 6 maanden bij 50% binnengedragen (38% bij de totale groep), een joystick bij 70% van alle en een modem bij 20% na 6 maanden. ●

Basis Basic

Op avontuur kan ook eenvoudig



Aktiespelletjes hebben vaak een vrij simpele opzet. Schieten, bewegen, misschien nog eens doorgaan naar een andere plek, maar het zijn meestal geen wereldreizen. Er is echter een groep computerspelen, waarbij het verhaal zich wel in een veel groter gebied kan afspelen. Dat zijn de adventures, avonturen met de computer. Die zijn er met tekst, maar ook gekombineerd met plaatjes.

Het maken van een avontuurspel lijkt erg ingewikkeld en vaak schrikt men daarom terug voor het zelf maken ervan. Toch is het principe vrij eenvoudig.

Ook in Basic kun je een heel eind komen, vooral wanneer we nog even afzien van grafische en gekompliceerde geluidseffekten; die maken het programmeren moeilijker. Iedereen met een beetje kennis van Basic is in staat een dergelijk spel te bedenken.

Hoe maken we zelf een "Adventure Game"?

Avontuurspelen zijn erg populair. Sinds Scott Adams de eerste maakte, zijn ze een ware zegetocht begonnen en tegenwoordig zijn er honderden "adventures". Een adventure of avontuurspel is in wezen niets anders dan een computerondersteunde ontdekkingstocht in een fantasiewereld, bedacht en geprogrammeerd door de spellenmaker. Problemen kunnen worden opgelost en vijanden verslagen door de juiste vragen te stellen of te beantwoorden, het meenemen van de juiste sleutels of wapens en vooral door veel geduld bij het oplossen van de adventure. Dergelijke programma's zijn in de klassieke vorm helemaal op basis van tekst, maar tegenwoordig zijn er ook wel beeld-adventures.

Als beginnend programmeur/euse is het best een leuk idee om eens een adventure te maken over iets uit je eigen omgeving. Laten we maar eens een voorbeeld uitwerken. Bedenk een situatie waarin de hoofdpersoon, de speler dus, door het kiezen uit mogelijke akties zich verplaatst door een stukje omgeving. Om te beginnen eerst een paar algemene opmerkingen.

❶ Maak een schematische voorstelling of stroomdiagram (wat gebeurt na wat) van het verloop van het spel en de keuzemogelijkheden die erin voorkomen. Kiezen betekent meestal, dat er naar een volgend stukje van het spel en dus van het programma gegaan moet worden, dat er niet altijd direkt op volgt. In Basic vertaald betekent dit dat er nogal wat 'IF.. THEN' en 'GOTO'instrukties in voorkomen. Voor de gevorderde programmeur wellicht minder elegant, maar het werkt wel.

❷ Neem voor de programmaregel waar naartoe gesprongen wordt bij voorkeur 'mooie' getallen: 100, 400, 1000, 2000 e.d. Neem in deze regels desgewenst een REM-instruktie (dat is een stukje kommentaar) op, om de draad niet kwijt te raken.

❸ De ingebouwde moeilijkheidsgraden moeten niet te ver uit elkaar liggen en maak het verloop niet (te) voorspelbaar. Men kan dit doen door via de RND (random)-generator af en toe een "deus ex machina" (ingrijpen van hogerhand) in te voeren, waardoor situaties zich fundamenteel kunnen wijzigen.

❹ Punten- of objekten-, dan wel brandstof- of energieverzamelop-

Voorbeeld

Dan eerst maar een simpel beginnersvoorbeeld. U kunt het aantal keuzemogelijkheden zelf bepalen.

```
10 REM * * VOORBEELDAVONTUUR *
50 CLS : REM * * Scherm wissen * *
60 PRINT "U bevindt zich in het":
   PRINT
61 PRINT "Ministerie van Onduidelijke";
62 PRINT " Zaken.": PRINT
70 PRINT "Het gebouw telt 89 ";
71 PRINT "verdiepingen.": PRINT
80 PRINT "Op sommige ervan be-
   vinden";
81 PRINT " zich u niet": PRINT
82 PRINT "welgezinde ambtenaren.":
   PRINT
90 PRINT "Op andere verdiepingen
   zijn";
91 PRINT " minstens ": PRINT
92 PRINT "even kwaadaardige waak-
   honden."
93 PRINT
100 PRINT "Maar op een verdieping ";
101 PRINT "is uw vriendin, die":
    PRINT
102 PRINT "u kan helpen.": PRINT
110 PRINT "Maar op welke?": PRINT:
    PRINT
120 PRINT:PRINT
121 PRINT "Naar welke verdieping
    gaat";
122 PRINT " u nu ?";:INPUT V
130 IF V>89 OR V<0 THEN 250
131 IF V = 41 THEN 200
132 IF V < 41 THEN 160
133 IF V > 41 THEN 170
160 PRINT
161 PRINT "Zodra u de lift uitstapt,";
162 PRINT " wordt u ": PRINT
163 PRINT "omringd door wakkere ";
164 PRINT "ambtenaren.": PRINT
165 PRINT "Dat belooft weinig
    goeds!"
166 GOTO 1000
170 PRINT
171 PRINT "Ai, de kwaadaardige ";
172 PRINT "waakhonden nemen u":
    PRINT
173 PRINT "lelijk te pakken.": PRINT
174 PRINT "U krijgt nog een kans."
175 GOTO 120
200 REM** Voortzetting op weg naar
    nog meer avontuur.**
205 PRINT
210 PRINT "Dat was geluk hebben.";
211 PRINT "We gaan door.": END
250 REM * * FOOL PROOF ROUTINE *
251 PRINT: PRINT "Dat kan niet, ";
252 PRINT "goochemerd!": PRINT
253 PRINT "Moet je maar niet zo slim";
254 PRINT " willen zijn!": END
1000 PRINT: PRINT
1001 PRINT "Nu stopt het pro-
     gramma."
1003 STOP
```

drachten doen het ook altijd goed. De strijd tegen de klok is eveneens een spanningverhogend element. Met subroutines zijn de wisselvalligheden van het noodlot op te roepen.

❺ Humor is bij alle bloedstollende ellende toch ook een niet te versmaden element. Overdrijf het echter niet, want zelfs de computer is niet de lolligste thuis.

❻ Sommige avontuur-spelen bieden de speler ook de mogelijkheid zich tijdelijk terug te trekken, zonder dat het spel stopt. Ook kan men soms terugkomen op een reeds gemaakte keuze.

❼ Het kan ook leuk zijn enig taktisch inzicht te vragen van de speler, eventueel geholpen door een opsomming van mogelijke consequenties. Een aparte denkopdracht er tussendoor vermindert het gokelement. Dit kunnen raadsels zijn, schaakzetten, (parate) kennisvragen (quiz), een rebus en wat al niet.

Natuurlijk is een voorbeeldprogramma als dit verre van kompleet. Evenmin krijgt het de programmeerschoonheidsprijs. We hebben ons niet eens consequent aan het bovenstaande voorschrift van GOTO "mooie regelnummers" gehouden. Maar het programma loopt wel. De vele PRINT-kommando's kunnen natuurlijk vervangen worden door vlottere schermindelingsopdrachten. Het hierboven afgedrukte programmaatje is zo gemaakt omdat we:

a) de zetkolombreedte van ons blad wilden handhaven
b) het enigszins overzichtelijk wilden indelen
c) rekening wilden houden met maximaal 40 karakters per regel
d) het aantal verschillende statements zo klein mogelijk wilden houden.

En zo lijkt het meer dan het in werkelijkheid voorstelt.

Je zou, net zoals bij "echte" adventures, niet alleen met multiple choice kunnen werken, maar ook met in te typen antwoorden. De computer moet dan met stringvergelijkingen gaan werken om het programma te kunnen vervolgen. Af en toe zou je een "Help"-oproep kunnen honoreren. Of om het nog leuker te maken: soms alleen maar een "Help alstublieft!"

Met cursor-besturing, al dan niet via de joystick, kunnen ook andere effekten bereikt worden. Bijv. "Waar gaat u staan?", als er een gevaarlijke situatie dreigt. Vernuftelingen onder ons kunnen nog veel meer grapjes bedenken. Muzikale intermezzo's of muzikale vragen: "Van wie is dit melodietje?", "Welke toon is dit?", "Heeft u ook zo'n last van ...?" (geluid; antwoord: muizen).

De grafische mogelijkheden zouden we buiten beschouwing laten, maar het is niet zo moeilijk de verschillende funkties in het spel met kleuren of invers aan te geven. Een schermindeling kan veelzeggend zijn.

Tijdens het programmeren zullen de meer ervaren programmeurs met ON ERROR GOTO werken en met STOP om subroutines en delen van het programma te kunnen testen. ON ERROR GOTO is niet in alle BASIC's aanwezig. Helaas ook niet in de standaard BASIC van de C-64.

Een interessant uitstapje zou ook kunnen zijn: nu en dan de printer een vraag of opdracht te laten uitspuwen, die op het scherm niet of in een andere vorm verschijnt. En zo kun je nog meer leuke dingen erbij verzinnen.

Stuur maar eens een resultaat op. Commodore/Info is altijd geïnteresseerd in lezerservaringen en "home made" programma's.

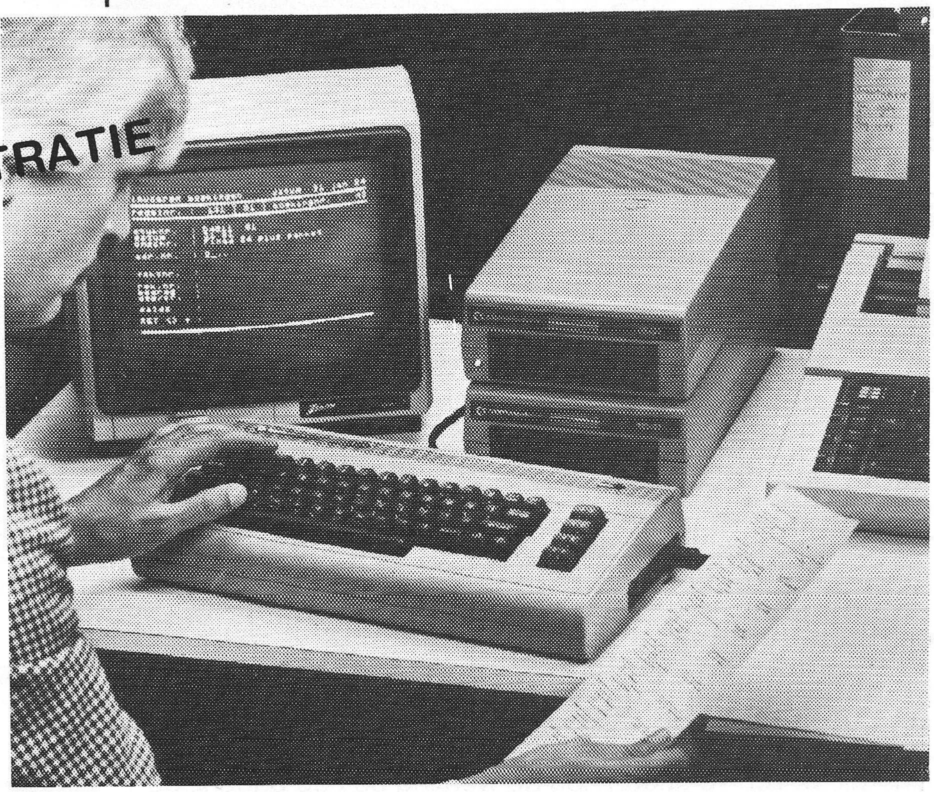
Kees van der Vlies.

Helaas zijn er relatief weinig zakelijke programma's op de markt voor de Commodore. Dat komt omdat de machine voor continu zakelijk gebruik niet primair bedoeld is. Lange tijd is de 64 voornamelijk voor spelletjes- en educatieve toepassingen gebruikt. Dat neemt echter niet weg, dat voor beperkt zakelijk gebruik, dus als hulpmiddel in kleinere bedrijven, de 64 wel degelijk nuttig kan zijn. Ira Moore bekeek samen met boekhoud-deskundige H.Stolk het programma FINAD 64 Plus.

BOEKHOUD-DING

De computer als elektronische boekhouder

EEN COMPLETE BEDRIJFSADMINISTRATIE MET DE COMMODORE 64



Er zijn een beperkt aantal boekhoudprogramma's voor de 64 op de markt. De toepassing daarvan is overigens niet direct de automatisering van een groot bedrijf. Het gaat echt om kleinere en middelgrote boekhoudingen, voor mensen die wel aan de computer willen, maar daar niet direct tienduizenden gulden voor over hebben. Wanneer men zelf de administratie van het bedrijf bijhoudt en daar maar een paar uur per dag aan besteedt, is de 64 heel goed te gebruiken. Continu iemand aan zo'n systeem zetten is minder gewenst. Gezien de personeelskosten kan men dan beter wel naar een duurder systeem kijken. De beperkingen in snelheid en gebruiksgemak van de 64 worden dan te zeer merkbaar. De beschikbare pakketten op dit moment zijn een serie pakketten van Prompt, bestaande uit een aantal modules. Er is het Kabo pakket van Filosoft en Softworld levert Finad 64. Een wat uitgebreider versie van dat laatste pakket heet Finad 64 Plus.

Compleet

Finad 64 Plus omvat een compleet bedrijfsadministratiesysteem en is bedoeld om in een klein bedrijf te worden gebruikt door een boekhouder met weinig of geen computerervaring. Enig inzicht in boekhouden is overigens wel gewenst, zeker bij het opzetten van het programma voor de eigen boekhouding.
Daar het ondoenlijk is om alle gebruiksmogelijkheden hier op te sommen, een greep hieruit: grootboek, crediteuren, debiteuren, faktureren, rapporten, enz.

Juist omdat het programma mikt op gebruikers met weinig ervaring met de computer, zijn er verschillende gebruikersvriendelijke voorzorgsmaatregelen ingebouwd. Voordat we op de mogelijkheden van het programma ingaan, zullen we daarom eerst naar wat technische aspecten kijken.

Modulair

Het Finad 64 Plus programma is een compleet boekhoudsysteem, dat uit meerdere modules of deelprogramma's bestaat. En zijn in feite zoveel modules dat er twee programmadiskettes voor nodig zijn: een hoofd- en systeemdiskette. Door de grootte en gecompliceerde structuur van het geheel moest men wel naar 2 diskdrives overgaan. Maar dat heeft wel het voordeel, dat in een drive steeds de dataschijf en in de andere de program-

maschijf zit en er dus minder kans op fouten is. Daarnaast biedt het gebruik van twee diskdrives meer bedrijfszekerheid. Geen kleinigheid wanneer men bedenkt dat dit programma juist bedoeld is voor gebruik in een bedrijf. De maker van het programma benadrukte de gebruikersvriendelijkheid van het programma. Dit is vooral terug te vinden in de uitvoerige beveiligingen en het uitgebreide gebruik van menu's (keuzelijsten).
Allereerst de beveiligingen. Omdat er niets gebeurt wanneer men een foutieve handeling verricht, is het vrijwel onmogelijk om (computer) fouten te maken met dit programma.
Daarnaast wist het programma zelf onnodige files enz. uit (scratchen), waardoor de gebruiker zich niet met deze gevaarlijke handeling hoeft te bemoeien.

Uitgebreide menu's

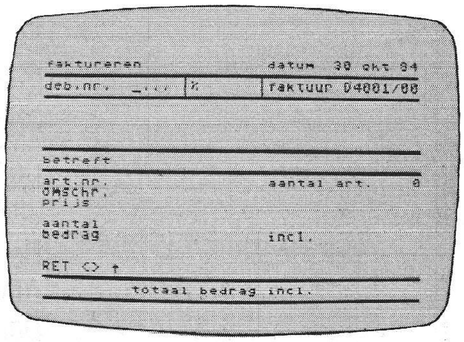
Het enige wat de gebruiker wel moet doen, is een selectie maken uit de keuzelijst en dit aan te geven door een nummer van het menu in te typen. Daarna wordt het desbetreffende deelprogramma of module geladen. Ook hierbij is het volgens de programmeur welhaast onmogelijk om een fout te maken. Zelfs wanneer men een verkeerde disk in een drive stopt kan er niets gebeuren. Daarnaast hoeft de gebruiker geen commando's te leren of zijn eigen disks te formatteren. Wanneer een disk geformatteerd moet worden, vraagt het programma de gebruiker een ongebruikte disk in de drive te stoppen, de return-toets in te drukken en te wachten.

Boekhoudkant

Onze boekhoudkundige bekeek het programma vanuit zijn invalshoek. Het is toch erg verwonderlijk, dat schrijvers van handleidingen voor aspirant-gebruikers van boekhoudsystemen daarbij zo vaak en hardnekkig vervallen in hun vakjargon. Een jargon, dat de drempelvrees van de conventionele boekhouder voor die (voor hem) zo geheimzinnige apparatuur alleen maar doet toenemen.
Dit bleek ook weer eens bij het lezen van de handleiding bij het FINAD 64 PLUS boekhoudsysteem. Het begin is veelbelovend: duidelijk wordt u uiteengezet wat u zoal naast een Commodore 64 nodig heeft. De afbeelding en de beschrijving van de opstelling van de apparatuur is duidelijk en helder geformuleerd. Maar reeds op de volgende bladzijde breekt het vakjargon door en is het duidelijk: de schrijver kan zich niet langer in de persoon van de ondeskundige lezer verplaatsen en gooit alle remmen los. De argeloze lezer, vaak dus een computeranalfabeet die na veel aarzeling besloten heeft kennis te nemen van de mogelijkheden, welke de Commodore 64 op boekhoudgebied heeft, duizelt het al gauw van hem volkomen vreemde begrippen. Woorden als "devices, modules, formatteren en defaultwaarde" beroven hem van het laatste restje zelfvertrouwen. En als die lezer toevallig nog een radio-knutselaar is, doet een uitdrukking als "automatisch gegenereerde factuurnummers" bij hem de vraag rijzen of het oproepen van een factuurnummer soms vergezeld gaat van een geluid, dat in de oertijd van de radio ook wel Mexicaanse hond werd genoemd....
Maar in alle ernst: het blijft een hachelijk onderneming over een technisch gespecialiseerd onderwerp een populaire handleiding te schrijven. Maar vele van de door mij opgesomde bezwaren kunnen toch grotendeels ondervangen worden door een verklarende woordenlijst bij te voegen.

Gebruik

Wat de kwaliteit en de mogelijkheden van het programma zelf betreft, kan het oordeel kort en krachtig zijn: uitstekend en flexibel.
We kunnen ons haast geen bedrijf voorstellen, dat er niet mee uit de voeten zou kunnen. Misschien is het zelfs wat te ruim opgezet voor de kleine winkelier; maar als deze ambitieus is en mikt op filialen en daarbij behorend personeel, dan is dit systeem voor hem even geschikt als b.v. voor die warme bakker in onze buurt, die naast zijn winkel vrijwel alle vooraanstaande hotels voorziet van zijn produkten. Deze bakker verwerkt uiteraard grondstoffen en kan met dit boekhoudprogramma dus periodiek op eenvoudige wijze controleren of zijn prijscalculatie (nog) goed is. Periodieke controle daarop heeft hij door het invoeren van de tussenberekeningen "voor- en na-calculatie".



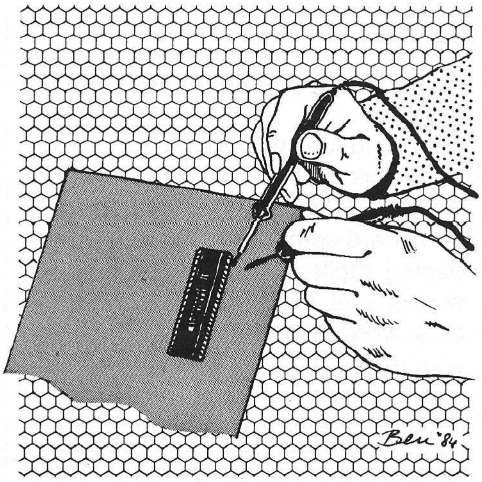
Overigens zal voor het invoeren van het FINAD 64 PLUS boekhoudsysteem kennis van boekhouden op het niveau van tenminste Praktijkdiploma nodig zijn. Wil men in het systeem gaan werken met de rekeningen grondstoffen, half-produkten, voor- en na-calculatie, reparaties, enz., dan is een boekhoudkundige kennis op het niveau van het diploma MBA (moderne bedrijfsadministratie) mooi meegenomen.

Een opmerking tot slot: In blad 2 van de bijlage journaal laatste mutaties, gesorteerd op rekeningnummer, kloppen de tellingen niet. We konden het nu eenmaal niet laten elke telling te controleren. Op genoemde bladzijde staat aan de credit- zowel als de debetkant het bedrag van *f* 917.670,78. Dit bedrag moet aan de debetzijde *f* 286.523,93 en aan de creditzijde *f* 42.211,78 zijn. De oorzaak van deze fout is het ontbreken van een aantal BB- en rekeningrubrieken.

Het programma is, in een zakelijke toepassing, de *f* 1495,- zeker waard.

Ondanks een aantal afdruk- of schrijffouten en een niet al te gebruikersvriendelijke benadering van de handleiding is dit programma zeker het geld waard. Sommigen zullen de prijs, *f* 1495,- aan de hoge kant vinden maar de lezer die meer ervaring heeft in het automatiseren van bedrijven weet dat dit weinig geld is voor de automatisering van een komplete bedrijfsadministratie. Maar pas, op, dit systeem vervangt niet de boekhouder, kennis van dat vak blijft nodig.
Voor twijfelaars is het aanvragen van een demonstratie zonder meer de moeite waard. ●

VRAGEN VAN GEBRUIKERS



Het aantal problemen en vragen die wij krijgen te verwerken, is zo groot dat je bijna zou denken, dat in heel Nederland (en Belgie) bijna geen Commodore-bezitter meer bestaat, die zorgeloos door het leven gaat. Dat is natuurlijk niet erg, want ook daarbij willen we graag de helpende hand toesteken. De meeste vragen zijn van zo'n kaliber, dat een kort telefoontje meestal voldoende is, om de vragensteller snel en goed uit de problemen te helpen. Er zijn echter ook dingen die we belangrijk genoeg vinden om in deze rubriek te behandelen, zodat iedereen die ooit met een zelfde probleem zit, er z'n voordeel mee kan doen.

Bas B. uit Assen vertelt dat hij slapeloze nachten achter de rug heeft, omdat er in een door hemzelf geschreven programma, een vervelende fout schijnt te zitten, die hij in al die nachten nog niet heeft kunnen oplossen. Wat is het geval? Nadat het programma een tijdje runt, verschijnt er een 'OUT OF MEMORY ERROR'. Op zich niet zo vreemd, zegt Bas, want je zou denken dat de geheugenkapaciteit te klein is voor het programma, maar als hij via het commando FRE(0) het aantal bytes free opvraagt, zijn er nog meer dan 20000 over. En toch krijgt hij de fout iedere keer terug.

Beste Bas, ik denk dat wij je wel uit de droom kunnen helpen. Voor deze fout kunnen er namelijk twee oorzaken zijn. De meest voor de hand liggende heb jij al genoemd, de andere is iets ingewikkelder te ontdekken. Wat het geval is, bij jouw programma, is dat je op een foutieve manier uit een subroutine (of for/next-loop) bent gesprongen. En als je dat een keer of wat doet, dan zit het stack van de computer vol, en krijg je de fout op je scherm.

Ter illustratie kun je het volgende programma eens runnen:

```
10 I=I+1
20 IF I = 20 THEN GOSUB 100
30 GOTO 10
100 PRINT "SUBROUTINE"
110 IF I <> 0 THEN I=1:GOTO 10
120 RETURN
```

Op het eerste gezicht een prima stukje Basic, waar weinig op aan te merken valt. Maar als je beter kijkt, zie je dat regel 120 nooit zal worden uitgevoerd. Als je het runt, zul je ook, nadat er een keer of 20 de tekst uit regel 100 op het scherm geschreven is, de fout 'OUT OF MEMORY IN 100' tegenkomen. De reden van deze fout, zit in de afhandeling van subroutines. De computer onthoudt namelijk van iedere FOR en GOSUB het adres waar hij bij het afwerken van een NEXT of RETURN weer naar terug moet gaan. Deze lijst is maximaal 256 Bytes lang. Als de subroutine is afgewerkt, dan verdwijnen de bewuste Bytes weer uit deze lijst (het stack) en is die ruimte weer vrijgekomen voor de volgende loop etc. Ga je nu zonder langs RETURN te komen uit een subroutine dan blijven de Bytes op het stack staan en als je zoiets blijft doen, raakt het stack onherroepelijk vol.

Dus Bas, ik zou nog maar eens driftig gaan neuzen in je programma, en ik weet zeker dat je een dergelijk soort fout zult tegenkomen. Hopelijk kun je nu je slaap wat inhalen.

Dhr.P.J.de Graaff uit Ter Aar schrijft hierover: Ik wilde graag iets meer weten van de joystick en daarom heb ik geprobeerd het joystick-demo programma in te tikken. Maar wat ik bij het runnen op het scherm zie, heeft niets te maken met de joystick, hoe kan dat?

Alle programma's die in ons blad verschijnen, zijn vooraf zorgvuldig door ons getest op fouten, want we weten hoe vervelend het is, als je eindelijk een listing hebt overgetikt en je wordt niet voor de moeite beloond. Daarom hebben we ook geprobeerd, om, met hulp van 'visi.list' de programma's zo duidelijk mogelijk in het blad af te drukken. Bij de listings vind je bepaalde woorden tussen vierkante (spek)-haken. Deze haken geven aan, dat wat er tussen staat, een cursor of controlecommando is.

Dat betekent, dat je bij het overtypen, niet letterlijk de haken en de tekst in je computer moet zetten, maar dit moet omzetten in de omschreven cursortoets. Staat er b.v. PRINT"[CLR-HOME] {7xSPATIE} {GEEL} dan moet je, achter het aanhalingsteken achtereenvolgens intypen: de shift en tegelijk de clr-toets,dan druk je 7 keer op de spatiebalk en dan op de CTRL-toets en tegelijk op de toets voor GEEL (8). Als de gedrukte listing op deze wijze wordt 'vertaald' zul je zeker geen problemen van dit soort meer tegenkomen.

Jan Velderkope uit België heeft problemen met FOR-NEXT. Hij heeft een programma gemaakt, waarin de volgende regel staat:
FOR T = 3 TO A:GOSUB 2400: NEXT T
Als A echter een waarde heeft die kleiner is dan 3, wordt de loop toch een keer uitgevoerd, en dat mocht nu juist niet van Jan. Hij is van mening, dat dit een bug in de Basic is.

Wat dat laatste betreft, ik geloof niet dat je Commodore hier helemaal de schuld van kunt geven, het is nu eenmaal de manier van de Basic-interpreter, om eerst de loop te verwerken, voordat de waarden worden bekeken. De Basic die Commodore gebruikt is nu eenmaal niet de meest uitgebreide versie.

Wat je in dit geval nodig hebt is een commando in de geest van

DO WHILE A > 2 UNTIL ......
Maar op een andere manier is het ook wel op te lossen. Als je voordat de loop begint een regel invoegt waarin je de waarde van A test, heb je met de loop geen problemen meer. Je programma zou er dan b.v. zo uit gaan zien:

```
10 IF A <3 THEN 30
20 FOR T = 3 TO A : GOSUB 100
:NEXT
30 vervolg programma.
```

Er blijken nogal wat mensen te zijn, die problemen hebben met het overtypen van de listings uit onze 'listing-rubriek'. En dat, terwijl wij denken, dat we het zo aardig doen. Vooral de mensen, die nog niet zolang aan het commodoren zijn, (en dus nog niet alle Basic-commando's kennen) hebben moeite met het intikken.
Wat gebeurt er namelijk, alle tekens en letters uit de listings worden letterlijk overgetypt, ook de teksten die tussen de vierkante haken staan. Als het programma dan wordt gerund, verschijnen er de meest rare dingen op het scherm, maar niet datgene wat het programma eigenlijk moet doen.

Dhr. Kleijn heeft de beschikking over een 8296 configuratie, en vraagt zich af, of ons blad ook bestemd is voor gebruikers van deze Commodore-range en of het mogelijk is, om alle listings die in Commodore-Info staan te gebruiken zijn op zijn computer. Verder wil hij ook graag weten, of de Viditel-interface en -software voor de C-64 ook werkt op de CBM-80xx series.

Het antwoord op deze vragen zal voor de meesten wel duidelijk zijn. Toch is het wellicht nuttig, de door hem aangesneden onderwerpen nog even op een rij te zetten.
Om met het eerste te beginnen, Commodore-Info is bedoeld als een orgaan, bestemd voor iedereen die meer wil weten en meer wil doen met alles wat er omgaat in de wereld van de Commodore-computers. Dat betekent dat ook de zogeheten Business-computers aan hun trekken komen. Natuurlijk is het zo, dat de populaire computers relatief meer aandracht krijgen in ons blad, simpelweg, omdat we daar een groter publiek mee dienen. Op het moment is dat de Commodore-64, maar in feite kunnen veel van de algemene toepassingen ook op de overige machines worden gebruikt.
Dat brengt ons meteen bij het tweede. Helaas is niet alle software die geschreven is voor de C-64 te gebruiken op andere computers. Als regel kun je daarbij stellen, dat een programma waarin SYS, PEEK of POKE commando's worden gebruikt alleen werken voor de machine waarvoor de software is bestemd. Het gros van de machinetaalprogramma's valt hier ook onder. Deze programmatuur kan alleen na een (meestal) intensieve transformatie geschikt worden gemaakt voor de overige machines. Als je dit anders stelt, betekent het, dat alle software, die uit 'pure' Basic-taal bestaat, -zonder de 3 hierboven genoemde commando's- in principe wel gebruikt kan worden op alle computers. Van alle listings die in ons blad tot nog toe zijn geplaatst, zal ongeveer 40% voor alle types kunnen worden aangewend. Natuurlijk moet je daarbij wel in acht nemen dat er in een 8296 geen kleurenscherm zit, zodat alles wat er bij een C-64 in sprankelende kleuren uitkomt, op de grote broer slechts een groen/zwart plaatje te zien geeft. Als toepassing is het programma echter zondermeer te gebruiken.

Afgezien van de populariteit van de C-64, is er nog een andere reden, dat we de listings in Commodore-Info afdrukken in de Basic-versie die in de 64 zit. Deze versie kan namelijk door de latere Commodore-Basics (met een hoger versienummer) worden begrepen, terwijl dat omgekeerd niet altijd mogelijk is.
Op dit moment zijn er door Commodore totaal 4 verschillende Basic-versies uitgebracht:
Versie 1.0 PET 2000 / PET 2001 -niet actueel-
Versie 2.0 CBM 30xx / VIC 20 / C-64
Versie 4.0 CBM 80xx / CBM 700 / CBM 8296
Versie 5.0 -nooit gelanceerd-
Versie 3.5 C-16 -bijna in Nederland-

De Basic-interpreter van de nieuwe C-16 kan dus alle commando's van de 64 lezen en begrijpen, hij zal ze zelfs naar behoren uitvoeren, zolang ze niet naar de specifieke registers en chips van de 64 verwijzen. Omgekeerd is dit niet het geval, want de C-16 beschikt over een grote hoeveelheid Basic-opdrachten, die de 64 niet kent.
Het voorgaande maakt het antwoord op de vraag of Viditel ook zal werken met een 8296 in feite overbodig. Viditel is een programma, dat geschreven is in machinetaal, en gebruik maakt van specifieke eigenschappen (en uitgangen) van de C-64. Deze software kan dus niet werken op een andere computer.

VIDITEL

Wat is de voordeligste manier om op Viditel aangesloten te worden? T. Hekking

Via de PTT (070-754074 Bureel Viditel) een modem huren voor *f* 11,80 (reken op een wachtlijst van 6 à 8 weken) en dan kiezen uit de beschikbare interfaces/software, zie artikel telesoftware uit nr. 2. Pas echt interessant wordt Viditel, wanneer er aan Telesoftware gedaan wordt, bv. via een abonnement op MICROTEL (05612-311 of antwoordnr 1352, 8330 VN Noordwolde.) voor 100 gulden.

Helaas zijn er nog genoeg problemen, die om een antwoord schreeuwen, maar meer ruimte was er deze keer niet beschikbaar. Dat neemt niet weg, dat er over een paar weken weer een nieuwe editie verschijnt, waarin we weer andere problemen voor het voetlicht kunnen halen.

Jan Bodzinga ●

INGEZONDEN PROGRAMMA'S

Er bereiken ons behoorlijk wat ingezonden programma's. Bedankt daarvoor, al kunnen we ze niet allemaal plaatsen. We proberen ze allemaal te bekijken, maar daarvoor is tenminste een cassette of floppy nodig. Omdat we graag zo snel mogelijk reageren, ook graag een telefoonnummer opgeven. Roy Ramdjanamsingh is degene, die gaat over de listings. Richt de brieven dus aan hem op PB 112 te Blaricum.